Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Лесоводство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
д.сх.н., Профессор кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Копысов Иван Яковлевич
_____

Рецензент(ы):
к.сх.н., Доцент кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Тюлькин Алексей Владимирович
_____

Рабочая программа дисциплины

Лесоводство

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.сх.н., профессор Копысов Иван Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся комплекта знаний об основных элементах леса, о лесохозяйственных свойствах основных древесных и кустарниковых пород, о ведении хозяйства в лесах различного целевого назначения, о разумном использовании лесных экосистем, в том числе и в интересах сельскохозяйственного производства, при обязательном сохранении и усилении различных функций и полезностей леса, о создании защитных насаждений и озеленении населённых мест.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

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

ПК-18	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию
ПК-18.1	Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Предмет и задачи лесоводства. Общее понятие о лесе и лесонасаждении. /Лек/	3	2	0	
1.2	Учение о типах леса. /Лек/	3	2	0	
1.3	Рост и развитие леса. Естественное лесовозобновление /Лек/	3	2	0	
1.4	Лесомелиорация. Особенности защитного лесоразведения в Нечернозёмной зоне. /Лек/	3	2	0	
1.5	Искусственное лесоразведение. /Лек/	3	2	0	
1.6	Охрана леса от пожаров. /Лек/	3	2	0	
1.7	Уход за лесом. Рубки ухода в лесополосах. /Лек/	3	2	0	
1.8	Рубки главного пользования. Их экологическая оценка. /Лек/	3	2	0	
1.9	Лесоводственная характеристика древесных растений. /Лаб/	3	4	2	
1.10	Лесная типология. /Лаб/	3	2	0	
1.11	Проектирование защитных лесных полос /Лаб/	3	4	0	
1.12	Расчёт плорщади лесного питомника. /Лаб/	3	2	0	
1.13	Использование материалов лесоустройства. /Лаб/	3	2	0	
1.14	Планирование рубок ухода. /Лаб/	3	2	0	
1.15	Учение о лесе. Лес и среда. Рост и развитие леса. Лесной фонд России. Таксация насаждений. Основы лесоустройства. /Ср/	3	10	0	
1.16	Лесное семенное дело. Естественное возобновление леса. Лесные культуры. Уход за лесом. Охрана и защита леса. Побочное пользование лесом. /Ср/	3	10	0	
1.17	Полезащитное лесоразведение. Защитные насаждения в борьбе с водной эрозией почв. Лесные защитные полосы в борьбе с ветровой эрозией почв. Закрепление и освоение песков и песчаных земель. Лесомелиоративные насаждения на осушаемых и орошаемых землях. /Ср/	3	10	0	
1.18	Зоомелиоративные насаждения. Другие лесные защитные насаждения.Ведение хозяйства в защитных насаждениях.Планирование и организация агромелиоративных работ. /Ср/	3	10	0	
1.19	/Зачёт/	3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1, Приложении 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Исачкин А.В.	Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=278985	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018
Л.2	Редько Г.И.	Лесные культуры в 2 ч. Ч. 2. [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата и магистратуры Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452820	М.: Издательство Юрайт, 2020
Л.3	Полуэктова Е.А.	Лесоводство: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.4	Полуэктова, Е. А., Тюлькин, А. В.	Характеристика древесных и кустарниковых растений [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для выполнения заданий лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающимися Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.5	Кищенко И. Т.	Лесоведение и лесная экология: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516356	Москва: Юрайт, 2023
Л.6	Сеннов С. Н.	Лесоведение и лесоводство Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210560	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Электронная научная сельскохозяйственная библиотека (ЭНСХБ)[Электронный ресурс]- Режим доступа:http://www.cnshb.ru/elbib.shtm - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; обсуждение и разрешение проблем. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

•самостоятельное изучение теоретического материала (лесоводственная характеристика древесных пород, предмет и задачи лесоводства, лесная типология, проектирование системы защитных лесонасаждений, искусственное лесоразведение, уход за лесом, рубки ухода в лесополосах, использование материалов лесоустройства, планирование рубок ухода, охрана леса от пожаров, основы лесоустройства, рубки главного пользования);
•подготовка к лабораторным занятиям;
•подготовка к мероприятиям текущего контроля;
•подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным, лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля. Текущий контроль осуществляется посредством контрольной работы и лабораторных занятий. В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.Лабораторное занятие является средством проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов.

4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведением мастер-класса представителями ведущих организаций в сфере лесного хозяйства; коллективным решением творческих задач; разбором крнкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Лесоводство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 58
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			6	6	6	6
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	24	24	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Киров 2023

Программу составил(и):

к.сх.н., Доцент кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Тюлькин Алексей Владимирович

_____

Рецензент(ы):

д.сх.н., Профессор кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Уланов Анатолий Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины

Лесоводство

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.сх.н., профессор Копысов Иван Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины (модуля) «Лесоводство» является овладение системой и методиками проведения лесоводственных мероприятий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-18	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию
ПК-18.1	Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Введение в дисциплину. Цели и задачи лесоводства /Лек/	1	2	0	
1.2	Рубки лесных насаждений. Категории рубок /Лек/	2	2	0	
1.3	Постепенные рубки, их виды /Ср/	1	2	0	
1.4	Группово-постепенные рубки. /Ср/	1	2	0	
1.5	Чересполосные постепенные рубки /Ср/	1	2	0	
1.6	Комплексные рубки /Ср/	1	2	0	
1.7	Естественное возобновление леса в связи с рубками /Ср/	1	2	0	
1.8	Продуктивность лесов /Ср/	2	2	0	
	Раздел 2.				
2.1	История лесоводства. /Лаб/	2	2	1	
2.2	Лесоводственные системы /Лаб/	2	2	1	
2.3	Рубки лесных насаждений для заготовки древесины. /Лаб/	2	2	0	
2.4	Меры содействия естественному лесовозобновлению /Ср/	1	2	0	
2.5	Очистка лесосек /Ср/	1	4	0	
2.6	Уход за лесом. /Ср/	1	4	0	
2.7	Назначение проведения рубок ухода в насаждениях /Ср/	1	4	0	
2.8	Научные исследования в области лесоводства /Ср/	1	4	0	
2.9	Проектирование добровольно-выборочных рубок, расчет их организационно-технических показателей. /Ср/	1	4	0	
2.10	Проектирование равномерно-постепенных рубок, расчет их организационно-технических показателей /Ср/	1	2	0	
2.11	Проектирование группово-постепенных рубок, расчет их организационно-технических показателей /Ср/	2	4	0	
2.12	Проектирование сплошных рубок /Ср/	2	2	0	
2.13	Технология рубок спелых и перестойных лесных насаждений /Ср/	2	2	0	
2.14	Меры совершенствования рубок спелых и перестойных лесных насаждений /Ср/	2	2	0	
2.15	Нормативы рубок ухода /Ср/	2	2	0	
2.16	Планирование рубок ухода Проектирование рубок ухода за лесом, определение их нормативов. /Ср/	2	2	0	
2.17	Теоретическое обоснование рубок ухода Технология рубок ухода Санитарные рубки Комплексный уход за лесом /Ср/	2	2	0	
	Раздел 3.				
3.1	Рубки спелых и перестойных насаждений /Ср/	2	2	0	
3.2	Рубки ухода за лесом. Прочие рубки /Ср/	2	2	0	
3.3	Естественное возобновление леса в связи с рубками. Повышение продуктивности лесов /Ср/	2	2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2 РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Исачкин А.В.	Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=278985	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018
Л.2	Редько Г.И.	Лесные культуры в 2 ч. Ч. 2. [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата и магистратуры Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452820	М.: Издательство Юрайт, 2020
Л.3	Полуэктова, Е. А., Тюлькин, А. В.	Характеристика древесных и кустарниковых растений [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для выполнения заданий лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающимися Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.4	Кищенко И. Т.	Лесоведение и лесная экология: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516356	Москва: Юрайт, 2023
Л.5	Сеннов С. Н.	Лесоведение и лесоводство Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210560	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics
6.3.1.9	Консультант Плюс
6.3.1.10	Гарант Аэро

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленных на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения курсовой работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения курсовой работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобетённых обучающимися знаний, умений, навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет курсовую работу по утверждённой теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

6. Интерактивные формы

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Лесоводство

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Агрономия»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Лесоводство» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности(профилю)программы бакалавриата «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

✓ Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию (ПК-18).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ПК-18	Мелиорация Лесоводство	Мелиоративное земледелие Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
ПК-18. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ПК-18.1	Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачету по дисциплине. Типовые тестовые задания.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Лесоводство» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Полнота знаний теоретического контролируемого материала	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала - менее 60% правильных ответов	Продемонстрированы знания основного учебного материала - не менее 60% правильных ответов
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются значительные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная работа, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые тестовые задания
по дисциплине «Лесоводство»
для промежуточной аттестации в форме зачета

(тестовые задания проверяют результаты освоения формируемой компетенции ПК-18, а также индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1).

1. Какие вопросы изучает лесоводство?
~ возобновление леса, рост и развитие леса, взаимоотношение со средой, уход за лесом, охрану и защиту леса, правильное использование леса
~ возобновление леса, учет и оценку леса, лесные культуры, правильное использование леса, защитное лесоразведение
~ рост и развитие леса, взаимоотношение со средой, лесные культуры, правильное использование леса, защитное лесоразведение
~ возобновление леса, рост и развитие леса, взаимоотношение со средой, лесные культуры, правильное использование леса

2. Назовите основоположника учения о лесе
~ В.Н. Сукачёв
~ Г.Н. Высоцкий
~ Г.Ф. Морозов
~ В.В. Докучаев

3. Какие элементы образуют лес?
~ деревья, кустарники, ландшафты, рельеф
~ деревья, кустарники, травянистые растения, животные и микроорганизмы
~ деревья, животные и микроорганизмы, биогруппы, ландшафты
~ деревья, агроландшафты, элементы рельефа, почва

4. Экологические свойства, изучаемые у древесных растений?
~ климатические, долголетие, факторы рельефа, размножение
~ эдафические, рост в течение всей жизни, антропогенные, биотические
~ климатические, эдафические, орографические, биотические, долголетие

~ климатические, эдафические, орографические, биотические, антропогенные

5. Являются ли отводки видом естественного размножения древесных растений?
~ да, являются
~ да, но только в начале развития древесных растений
~ нет, это вид искусственного размножения
~ да, но только у полудревесных растений}

6. Значение леса для человека
~экономическое, антропогенное, климатическое
~ экологическое, атмосферное, глобальное
~ экономическое, сельскохозяйственное, стратегическое
~ экономическое, экологическое, защитно-мелиоративное

7. Что такое лесонасаждение?
~ лесной биогеоценоз
~ лесной фитоценоз
~ лесной ландшафт
~ лесной биоценоз

8. Является ли подлесок ярусом лесонасаждения?
~ нет, не является
~ нет, это элемент ландшафта
~ да, является
~ да, является, но только в период вегетации

9. Какие земли лесного фонда относятся к нелесным землям?
~ просеки, сельскохозяйственные угодья, болота, каменистые россыпи
~ просеки, вырубки, прогалины, погибшие древостои
~ сельскохозяйственные угодья, покрытые лесом, питомники, болота
~ вырубки, каменистые россыпи, болота, прогалины

10. Основоположником учения о типах леса является
~ В.Н. Сукачёв
~ Г.Ф. Морозов
~ И.И. Гуторович
~ Д.М. Кравчинский

11. Классификация типов леса В.Н. Сукачёва является
~ эдафической
~ типологией рубок
~ биогеоценотической
~ биоэкологической

12. В.Н. Сукачев название типу леса давал по следующим критериям
~ тип почвы, древостой
~ подрост, живой напочвенный покров
~ плодородие и влажность почвы
~ преобладающая порода, живой напочвенный покров

13. Определение лесной мелиорации

~ наука об улучшении природных условий сельскохозяйственного производства и окружающей человека среды при помощи лесоразведения
~ наука об улучшении условий экологии и окружающей человека среды при помощи лесоразведения
~ наука об улучшении лесорастительных условий и промышленной среды при помощи лесоразведения
~ отрасль народного хозяйства улучшающая природные условия сельскохозяйственного производства и окружающей человека среды при помощи лесоразведения

14. Являются ли следующие лесонасаждения защитными?
~ бульвар, массив леса
~ стокорегулирующие лесополосы, прибалочные лесонасаждения
~ сквер, стокорегулирующие лесополосы
~ живые изгороди, прибалочные лесонасаждения

15. Назовите конструкции защитных лесополос
~ продуваемая, кружевная, плотная
~ продуваемая, ажурная, рыхлая
~ продуваемая, ажурная, плотная
~ с просветами, без просветов, ажурноуплотнённая

16. Основное назначение полезащитных полос
~ защита от вредителей и болезней
~ защита от эрозии почв
~ сохранение плодородия почв
~ защита от ветра

17. Комплекс противоэрозионных мероприятий составляют
~ организационно-хозяйственные, агротехнические, гидротехнические, лесомелиоративные, химические и механические
~ организационно-хозяйственные, агротехнические, пиротехнические, лесомелиоративные, антропогенные и механические
~ организационно-хозяйственные, агротехнические, гидротехнические, фитомелиоративные, химические и технические
~ сельскохозяйственные, биоотехнические, гидротехнические, лесомелиоративные, орографические и механические

18. Количество классов по росту и развитию, выделенные Крафтом
~ 6
~ 5
~ 2
~ 4

19. Возобновление леса является
~ последующим развитием древостоя
~ способом размножения леса
~ процессом образования нового поколения леса
~ этапом развития элементов леса

20. Назначение лесного питомника
~ выращивание посадочного материала цветочных растений

~ заготовка и хранение посадочного материала древесных пород
~ выращивание посадочного материала кустарников
~ выращивание посадочного материала древесных пород

21. Лесные культуры – это
~ искусственно созданные человеком насаждения
~ естественные насаждения
~ защитные насаждения
~ площади озеленения

22. Дайте определение рубок ухода за лесом
~ рубки, проводимые в спелых древостоях с целью получения древесины
~ система лесохозяйственных мероприятий, направленных на выращивание древостоев, которые наиболее полно отвечают народнохозяйственным интересам
~ система лесозащитных и лесоохранных мероприятий
~ система мероприятий для поддержания оптимальной густоты и улучшения санитарного состояния древостоя

23. Виды рубок ухода
~ осветление, сплошные, прочистки, прореживание
~ прочистки, постепенные, выборочные, прореживания
~ осветление, прочистки, прореживания, сплошные
~ осветление, прочистки, прореживания, проходные

24. Рубки главного пользования
~ система лесохозяйственных мероприятий, направленных на выращивание древостоев, которые наиболее полно отвечают народнохозяйственным интересам
~ рубки, при которых весь древостой на лесосеке вырубают в один приём в течение года
~ это рубки, которые проводят в спелых древостоях с целью получения древесины
~ рубки, при которых периодически вырубают часть деревьев определённого возраста, размеров, качества и состояния

25. Виды рубок главного пользования
~ сплошные, выборочные, постепенные
~ сплошные, осветление, постепенные
~ прочистки, сплошные, выборочные
~ выборочные, постепенные, проходные

26. Является ли очистка мест рубок от порубочных остатков обязательным условием?
~ очищать места рубок необязательно
~ да, это обязательное условие при проведении любых рубок
~ очищать места рубок можно, но периодически
~ нет, так как места рубок очищают только во влажных лесорастительных условиях

27. Деление лесов России по целевому назначению
~ водоохранные, противоэрозионные, орехово-промысловые
~ защитные, средорегулирующие, постоянные лесосеменные участки
~ защитные, резервные, эксплуатационные
~ резервные, зелёные зоны поселений, лесопарки

28. Главный источник огня лесных пожаров
~ молния

~ животный мир
~ деревья и кустарники
~ человеческий фактор

29. Виды лесных пожаров
~ низовой, верховой, подземный
~ приземный, кроновый, внутрипочвенный
~ стволовой, низовой, болотный
~ верховой, подстилочный, древесный

30. Лесоустройство в защитных и эксплуатационных лесах проводится через
~ 5 лет
~ 10 лет
~ 20 лет
~ 15 лет

31. Дайте определение дендрологии как науки
~ раздел ботаники, изучающий травянистые растения
~ раздел ботаники, изучающий древесные растения
~ раздел ботаники, изучающий травянистые и древесные растения

32. Дайте определение лесу
~ биоценоз
~ фитоценоз
~ биогеоценоз

33. Назовите биологические свойства растений
~ морфология, размножение, рост в течение всей жизни, долголетие
~ размножение, орографические, биотические, долголетие
~ антропогенные, морфология, климатические, рост в течении всей жизни

34. Виды естественного вегетативного размножения древесных растений – это
~ прививка, пнёвая поросль, черенкование
~ пнёвая поросль, корневые отпрыски, отводки
~ черенкование, отводки, прививка

35. Что такое древостой?
~ совокупность деревьев
~ совокупность травянистых растений, мхов, лишайников
~ совокупность деревьев и кустарников

36. По каким показателям определяют класс бонитета?
~ высота и возраст преобладающих древесных пород
~ полнота и густота насаждения
~ диаметр ствола и возраст преобладающих древесных пород

37. В какой собственности находятся земли лесного фонда и иных категорий в РФ?
~ федеральной и муниципальной собственности
~ частной собственности
~ собственности юридических лиц
~ федеральной и частной собственности

38. Что позволяет проектировать тип леса?
~ лесные культуры, способы главных рубок и рубок ухода, побочное пользование
~ лесные культуры, горимость, качество древесины
~ горимость, способы главных рубок, побочное пользование

39. Отношение площади просветов к площади экрана лесополосы называется
~ продуваемость
~ ажурность
~ прозрачность

40. Расстояние между основными полезащитными полосами составляет
~ 18-19Н
~ 35-40Н
~ 20-30Н
~ 15-20Н

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Лесоводство»

1. Предмет и задачи лесоводства.
2.Основные понятия о лесе.
3.Лесонасаждение: понятие и составные части.
4. Категории земель лесного фонда.
5. Общее понятие о типе леса и типе лесорастительных условий.
6. Возобновление и первоначальное учение о типах леса.
7. Учение Г.Ф. Морозова о типах лесонасаждений.
8. Биогеоценотическая типология В.Н. Сукачёва.
9. Эдафическая схема типов лесорастительных условий П.С. Погребняка.
10. Мелиоративно-защитное влияние леса.
11. Классификация защитных лесонасаждений.
12. Полезащитные лесонасаждения. Почвозащитные лесонасаждения.
13. Необходимость и особенность защитного лесоразведения в Нечернозёмной зоне.
14. Рост деревьев и древостоев.
15. Возрастные этапы в развитии древостоев.
16. Классификация деревьев по «росту и развитию».
17.Семенное возобновление леса. Вегетативное возобновление леса.
18. Меры содействия естественному возобновлению.
19. Лесосеменное дело.
20. Выращивание посадочного материала.
21. Лесные культуры.
22. Основные положения.
23. Виды ухода за лесом.
24. Рубки ухода.
25. Рубки ухода в лесополосах.
26. Лесные пожары и их вред.
27. Условия и причины возникновения лесных пожаров.
28. Виды лесных пожаров.
29. Способы тушения лесных пожаров.
30. Рубки главного пользования.
31. Целевое назначение лесов.
32. Сплошные рубки.
33. Выборочные рубки.

34. Постепенные рубки.
35. Очистка лесосек от порубочных остатков.

5. Методические материалы, определяющие результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Лесоводство» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы, предусмотренные РПД, а также вопросы для подготовки к зачету.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета по дисциплине «Лесоводство» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 20 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Лесоводство

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Агрономия»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Лесоводство» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- ✓ Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию (ПК-18).

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Лесоводство» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ПК-18. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ПК-18.1	Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	- Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1) Контрольная работа. 2) Лабораторные работы по соответствующим темам структуры и содержания дисциплины

Разноуровневые задачи и задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Лесоводство»

Контрольная работа

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится проведением контрольной работы. Результаты текущего контроля в форме **контрольной работы** оцениваются посредством интегральной (целостной) четырёхбальной шкалы.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал высокий уровень подготовки по теме контрольной работы, успешно ответил на оба вопроса предложенного варианта, умеет систематизировать и грамотно использовать практический материал и основную информацию из справочных материалов
Хорошо	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание первого и второго вопросов варианта на 70% и более, умеет извлекать и использовать информацию научных и справочных источников на оценку выше среднего
Удовлетворительно	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знания в изучении темы контрольной работы средние, а полнота знаний контролируемого материала составляет 50-70%. Обучающийся понимает основы, но допускает неточности в ответах
Неудовлетворительно	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал очень низкие знания по варианту контрольной работы,

	были выявлены серьёзные проблемы в знаниях, т.к. обучающийся допустил принципиальные ошибки, непонимание основ вопросов варианта (выполнено менее 50% заданий варианта). В ответах имеются существенные ошибки в определениях и характеристике древесных пород

Типовые задания для контрольной работы для проведения текущего контроля знаний

Контрольная работа

по дисциплине лесоводство по теме «Понятие о лесе и лесонасаждении. Общие вопросы, изучаемые Дендрологией».

1.Систематика древесных растений. Термин «порода», примеры.
2.Жизненные формы древесных растений.
3.Биологические свойства древесных растений.
4.Экологические свойства древесных растений. Показатели древостоя: форма, сомкнутость, густота, полнота.
5. Дайте определение лесоводства как науки. Части общего лесоводства.
6. Определение понятия «лес» по Морозову. Части насаждения: подлесок, живой напочвенный покров.
7. Определение понятия «лес» по Сукачёву. Части насаждения: древостой, внеярусная растительность.
8. Определение леса по ГОСТу. Шесть признаков леса.
9. Выразите понятие «лес» математической формулой. Части насаждения: подрост, лесная подстилка.
10. Значение леса.
11. Лесонасаждение. Понятие и определение.
12. Компоненты (ярусы, части) леса.
13. Древостой. Показатели древостоя, отличающие один древостой от другого.
14. Дендрология. Определение, задачи, значение.
15. Показатели древостоя: происхождение, состав, возраст, класс бонитета, запас.
16. Определение земель лесного фонда и иных категорий. Состав земель лесного фонда.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний путем проведения контрольных работ обучающихся:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся;
- выполнение контрольной работы осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется случайным выбором;
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время лабораторных занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится во время следующего лабораторного занятия или консультации;
- на выполнение заданий отводится 10-15 минут.
- оценка проводится посредством аналитической четырехбалльной шкалы.

Если замечаний нет, преподавателем, в соответствии со шкалой оценивания, выставляется оценка. Если оценка «неудовлетворительно», то обучающийся имеет право переписать контрольную работу. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Лабораторные работы

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач лабораторных работ. Оценка

проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Интегральная (целостная) двухуровневая шкала:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

Типовые задания лабораторных работ по лесоводству

1. Задание по теме «Типология леса» (ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

Заполнить форму в виде таблицы 1, где необходимо дать характеристику шести типов леса, которые выдаются преподавателем из приложения А. Пример заполнения формы представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Характеристика типов леса по В.Н. Сукачёву и П.С. Погребняку

Тип леса	Группа типов леса	Рельеф	Почвы (гранулометрический состав, плодородие)	Степень увлажнения	Живой напочвенный покров	Характерный состав древостоя	Класс бонитета	Соответствующие условия произрастания по П.С. Погребняку (индекс эдатопа)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 2 – Характеристика типов леса по В.Н. Сукачёву и П.С. Погребняку (пример заполнения)

Тип леса	Группа типов леса	Рельеф	Почвы (гранулометрический состав, плодородие)	Степень увлажнения	Живой напочвенный покров	Характерный состав древостоя	Класс бонитета	Условия произрастания по П.С. Погребняку (индекс эдатопа)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сосняк лишайниковый	Сосняки лишайниковые	Повышенное, волнистый или холмистый, дюнные всхолмления	Песчаные или каменис-тые, бедные подзолистые	Сухие, грунтовые воды глубже 5 м	Сплошной ковёр из лишайников, короткий кукушкин лён, боровой мох, кошачья лапка. Травяной покров негустой или даже редкий	Чистый (сосна, единично берёза) 10С	IV – V	A_1

Примечание:

1) Столбцы 2 – 9 заполняются на основе таблиц 3, 4, 5 и рисунков 1 – 4;

2) Порядок определения состава древостоя приведён в приложении Б (табл. 6 и 7).

3) Класс бонитета – это показатель добротности и производительности почвы, по которому дается в условных единицах представление о продуктивности леса (т.е. запас $м^3$/га). Бонитет различают по классам (с I по V, где Ia – лучший, Va – наихудший). Определяют класс бонитета по высоте и возрасту, используя таблицы профессора М.М. Орлова.

Класс бонитета изменяется с возрастом и при изменении внешних условий. Насаждения с классом бонитета I, II, III – высокопроизводительные, а IV и V – низкопроизводительные.

2. Задания по теме «Защитное лесоразведение»

(ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

ПЕРВОЕ ЗАНЯТИЕ

ТЕМА: «Проектирование в плане с водосборной площадью оврага противоэрозионных зон и системы защитных лесных полос». (ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

1) В плане с горизонталями (масштаб плана 1:10000, h = 5 м) относительно уклона и степени развития эрозии выделить три противоэрозионных зоны, т.е. провести организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия.

Первая зона – ПРИВОДОРАЗДЕЛЬНАЯ с уклонами поверхности < 0,05.

Вторая зона – ПРИСЕТЕВАЯ с уклонами поверхности 0,05-0,2.

Третья зона – ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ с уклонами > 0,2.

$$i=\frac{h}{l}$$

$$l=\frac{h}{i}$$

$$l=\frac{5}{0{,}05}=100\grave{i}$$

$$l=\frac{5}{0{,}2}=25\grave{i}$$

Вы получаете два значения расстояний между горизонталями поверхности 100 м и 25 м. В масштабе плана – это соответственно 1 см и 2,5 мм. По этим расстояниям и выделяются противоэрозионные зоны.

Первая зона – ПРИВОДОРАЗДЕЛЬНАЯ с расстояниями между горизонталями - > 100 м (> 1 см). Зона занимает до 70% территории.

Вторая зона – ПРИСЕТЕВАЯ с расстояниями между горизонталями от 100 м до 25 м (1 см-2,5 мм).

Третья зона – ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ с расстояниями между горизонталями - ≤ 25 м (≤ 2,5 мм).

2) Запроектировать систему защитных лесонасаждений: полезащитные лесополосы, стокорегулирующие (водорегулирующие) лесополосы, прибалочную и приовражную лесополосы, посадки леса в овраге.

3) Отметить в плане условными знаками хозяйственное использование противоэрозионных зон: пашня, сенокос, пастбище, сплошные посадки леса.

ВТОРОЕ ЗАНЯТИЕ

ТЕМА: «Составление схем смешения и размещение древесных и кустарниковых пород в лесополосах». (ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

1) Составить схемы для следующих видов лесополос:

ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ – ширина полос 7,5-15 м, конструкция продуваемая, смешение порядное из главных пород или главных и сопутствующих пород. Полоса состоит из 3-5 рядов.

СТОКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ – ширина полос 15-21 м, конструкция ажурная, смешение порядное из главных, сопутствующих пород и кустарников (ряды главных и сопутствующих пород разделяются рядом кустарников). Полоса состоит из 9 рядов.

ПРИБАЛОЧНЫЕ – ширина полос > 21 м, конструкция плотная или ажурная, но с содержанием рядов из кустарника ≥ 50%, смешение порядное из главных, сопутствующих

пород и кустарников (ряды главных и сопутствующих пород разделяются рядом кустарников). С одной стороны лесополосы необходимо запроектировать 2 ряда кустарника. Полоса состоит из 11 рядов.

ПРИОВРАЖНЫЕ – ширина полос > 21 м, конструкция плотная или ажурная, но с содержанием рядов из кустарника ≥ 50%, смешение порядное из главных, сопутствующих пород и кустарников (ряды главных и сопутствующих пород разделяются рядом кустарников). С одной стороны лесополосы необходимо запроектировать 3 ряда кустарника. Полоса состоит из 12 рядов.

На схеме обязательно указываются следующие расстояния: ширина междурядий, шаг посадки (расстояние между растениями в ряду), ширина закраек, или опушек. Под схемой приводится расчёт ширины лесополосы.

2) В составленных схемах указать виды главных, сопутствующих пород и кустарников, которые подбираются согласно методических указаний.

ТРЕТЬЕ ЗАНЯТИЕ

ТЕМА: «Расчёт потребного количества посадочного материала для создания защитных лесонасаждений. Построение продольного профиля поверхности земли водосборной площади оврага». (ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

1) Рассчитать потребное количество посадочного материала, заполнив табл. №1 из методических указаний.

2) Рассчитать площадь, которую занимают лесополосы в гектарах и процентах.

Расчёт площади лесополос в гектарах и процентах записывают в табл. №2 методических указаний. По проценту занимаемой лесополосами площади делается вывод.

Чтобы рассчитать площадь в процентах, необходимо определить площадь плана с горизонталями в гектарах (1 га = 10000 м^2). Площадь плана рассчитывают как площадь прямоугольника.

Норматив занимаемой лесополосами площади относительно защищаемой территории не должен превышать 5-6%.

3. Задание по теме «Расчёт площади лесного питомника»

(ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

Используя исходные данные таблицы 1, заполнить таблицы №2 и №3.

Таблица 1 – Исходные данные для расчёта площади лесного питомника

Вид		Сосна обыкновенная	Сосна сибирская	Ель обыкновенная	Лиственница сибирская	Липа мелколистная	Клён остролистный	Акация жёлтая	Боярышник сибирский
Скорость роста		быстрая	медленная	медленная	быстрая	медленная	быстрая		
Класс формации		хвойные				лиственные			
Возраст, лет									
сеянцев		2	2	2	2	2	2	2	2
саженцев		-	-	-	6	6	6	6	6
№ варианта		**Потребное количество (отпуск)**							
1	сеянцев	650000	230000	382000	187000	369000	330000	77000	63000
	саженцев	-	-	-	20000	34000	17000	9000	10000
2	сеянцев	648000	228000	380000	185000	365000	325000	74000	60000
	саженцев	-	-	-	19000	32000	16000	8000	9500
3	сеянцев	665000	231000	366000	179000	362000	322000	75000	65000
	саженцев	-	-	-	21000	33000	15000	8500	11000
4	сеянцев	651000	225000	379000	186000	361000	329000	78000	61000
	саженцев	-	-	-	18000	35000	17500	9100	8900
5	сеянцев	649000	227000	375000	189000	366000	321000	79000	64000
	саженцев	-	-	-	22000	38000	14000	8900	9900

6	сеянцев	652000	226000	381000	180000	364000	328000	74000	62000
	саженцев	-	-	-	17000	31000	18000	8200	9100
7	сеянцев	647000	232000	367000	181000	363000	323000	80000	66000
	саженцев	-	-	-	20100	3600	15300	8300	9000
8	сеянцев	653000	229000	376000	183000	367000	324000	76000	68000
	саженцев	-	-	-	16000	3900	16400	8560	9400
9	сеянцев	645000	234000	371000	188000	370000	327000	80100	59000
	саженцев	-	-	-	19500	3550	14900	8600	9700
10	сеянцев	654000	224000	383000	184000	367200	331000	77400	70000
	саженцев	-	-	-	17900	3280	18100	8700	10200
11	сеянцев	646000	235000	370000	182000	368000	326000	73000	67000
	саженцев	-	-	-	21600	3700	19000	8400	9600
12	сеянцев	650100	230100	382100	186200	361050	329900	78080	61030
	саженцев	-	-	-	18040	35100	17550	9170	8905
13	сеянцев	652090	226300	381007	180042	364510	328048	74020	62060
	саженцев	-	-	-	17007	31090	18450	8202	9110
14	сеянцев	665046	231790	366020	179009	362280	322010	75006	65400
	саженцев	-	-	-	21290	33037	15050	8502	11800
15	сеянцев	654008	224060	383700	184021	367201	331090	73400	78200
	саженцев	-	-	-	17450	3281	18180	8703	10240
Выход стандартных сеянцев с 1 м, штук		60	60	70	50	30	20	20	20

Порядок заполнения таблицы №2:

Столбец 2. Вид сеянцев и их возраст выписываются из табл. 2;

Столбец 3. Запись схем посева семян в посевном отделении дана на стр. 1 и 2;

Столбец 4. Протяжённость на 1 га посевных лент, м = $\frac{10000 м^2}{ширина посевной ленты, м}$;

Столбец 5. Протяжённость на 1 га посевных строк, м = Протяжённость на 1 га посевных лент, м **х** число посевных строк

Столбец 6. Выход с 1 га = Протяжённость на 1 га посевных строк **х** выход стандартных сеянцев с 1 м;

Выход стандартных сеянцев берётся в таблице 2.

Столбец 7. Отпуск выписывается из таблицы 2;

Столбец 8. Необходимая площадь одного поля, га = $\frac{отпуск}{выход с 1 га}$;

Столбец 9. Число полей в севообороте дано в таблице 1;

Столбец 10. Общая потребная площадь, га = Необходимая площадь одного поля, га **х** число полей в севообороте.

Итог подбивается только в столбце 10.

Порядок заполнения таблицы №3:

Столбцы 2, 8, 9, 10, 11 заполняются также как в таблице 3;

Столбец 3. Запись схем посадки саженцев в школьном отделении дана на стр. 2;

Столбец 4. Для вычисления площади питания цифры из схемы посадки перемножаются;

Столбец 5. Высаживается на 1 га = $\frac{10000 м^2}{площадь питания одного саженца}$;

Столбец 6. Отпад = высаживается на 1 га **х** 0,2;

Столбец 7. Выход с 1 га = высаживается на 1 га – отпад;

Итог подбивается только в столбце 11.

Рассчитать общую площадь питомника, используя следующие формулы:

Продуцирующая площадь = площадь посевного отделения **+** площадь школьного отделения

Резервная площадь = продуцирующая площадь **x** 0,03

Общая площадь = $\frac{(\textit{продуцирующая площадь} + \textit{резервная площадь}) \cdot 100}{80}$

Вспомогательная площадь = общая площадь **x** 0,2

Примечание: в формулах **=, +, x** – математические символы соответствующие равно, сложить, умножить.

Таблица 3 – Расчёт полезной площади посевного отделения лесного питомника

Порядковый номер	Вид; Возраст отпускаемых сеянцев, лет	Схема посева	Протяжённость на 1 га посевных лент, м	Протяжённость на 1 га посевных строк, м	Выход с 1 га, шт.	Отпуск, шт.	Необходимая площадь одного поля, га	Число полей в севообороте	Общая потребная площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
Итого									Σ

Таблица 4 – Расчёт полезной площади школьного отделения лесного питомника

Порядковый номер	Вид; Возраст отпускаемых саженцев, лет	Схема посадки	Площадь питания одного саженца, $м^2$	Высаживается на 1 га, шт.	Отпад, шт.	Выход с 1 га, шт.	Отпуск, шт.	Необходимая площадь одного поля, га	Число полей в севообороте	Общая потребная площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
3										
4										
5										
Итого										Σ

4. Задания по теме «Использование материалов лесоустройства. Планирование рубок ухода» (ПК-18, индикатор достижения формируемой компетенции ПК-18.1)

Задание №1.

1) Законспектировать теорию первой части занятия.

2) Заполнить таблицы 1 и 2, используя материал методических указаний и основные материалы лесоустройства – план лесонасаждений и таксационное описание. Для описания выбрать в плане лесонасаждений и в таксационном описании по два выдела каждой породы (осины, берёзы, ели, сосны) разного возраста.

Таблица 1 – Характеристика лесонасаждений по плану лесонасаждений

Порядковый номер	Номер квартала	Номер выдела	Преобладающая порода	Класс возраста	Класс бонитета	Полнота

Таблица 2 – Характеристика лесонасаждений по таксационному описанию

Номер квартала	Номер выдела	Площадь, га	Состав древостоя	Преобладающая порода	Класс возраста	Возраст, лет	Средние высота, м и диаметр, см	Класс бонитета	Тип леса	Запас, $м^3$/га	Подрост, подлесок, почва, живой напочвенный покров

Задание №2. Используя материалы лесоустройства – таксационное описание и план лесонасаждений, запланируйте **четыре вида рубок ухода за лесом** – осветление, прочистки, прореживания и проходные рубки и заполните таблицу 3.

Студенты выбирают из разных кварталов таксационного описания четыре насаждения с соответствующими четырём видам рубок ухода **возрасту и полноте**. Для осветления полноту можно подбирать от значений **≥0,7**.

Таблица 3 – Планирование рубок ухода за лесом

Характеристика лесонасаждения							Рубки ухода						Другие виды ухода за лесом
Номер квартала Номер выдела	Состав	Тип леса	Возраст, лет	Класс возраста	Полнота	Класс бонитета	Вид	Основные задачи и цели	Повторяемость, лет	Интенсивность (%)	Время года для проведения рубки	Методы рубок ухода	

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме лабораторных занятий определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение лабораторных занятий проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение заданий лабораторных занятий осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется преподавателем.

- в процессе выполнения лабораторного занятия оформляется отчет по форме, установленной преподавателем для данной лабораторной работы.
- осуществляется проверка отчета, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, преподаватель проставляет «Зачтено». В противном случае работа выдается обучающемуся на доработку. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Лесоводство»

Наименование специальныхпомещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Помещение для самостоятельной работы	Б 202 БиблиотекаЧитальный зал Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
лесоводство

Наименование	Наличие доступа
Лесоведение [Текст]: журн. / учредители Рос. акад. наук, Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов, Ин-т лесоведения	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Природообустройство [Электронный ресурс]: журн. / ФГБОУВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Леса России и хозяйство в них [Электронный ресурс]: журн. /ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/org_titles.asp
Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства [Электронный ресурс]: Электронный журнал./ Федеральное бюджетное учреждение Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp