

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.03.0 Основы научных исследований 1
Направление(я)	35.03.01 Лесное дело
Направленность (и)	Лесное хозяйство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесоводство и лесные мелиорации
Учебный план	2024_35.03.01х.plz.plx 35.03.01 Лесное дело
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Янченко Е.А.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесоводство и лесные мелиорации
Заведующий кафедрой	Ревяко С.И.
Дата утверждения плана уч. советом	от 31.01.2024 протокол № 5.
Дата утверждения рабочей программы уч. советом	от 26.06.2024 протокол № 10

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	28
самостоятельная работа	80

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	7	семестр
Расчетно-графическая работа	7	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	Формирование теоретических и практических навыков научных исследований в
2.2	профессиональной многоуровневой подготовке бакалавров широкого профиля по
2.3	направлению «Лесное дело», изучение основных методик проведения научных исследований в области лесного хозяйства.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Защита растений
3.1.2	Лесные культуры
3.1.3	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.1.4	Таксация леса
3.1.5	Учебная ознакомительная практика по защите растений
3.1.6	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по таксации леса
3.1.7	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по лесным культурам
3.1.8	Биология зверей и птиц
3.1.9	Недревесная продукция леса
3.1.10	Генетика и селекция растений
3.1.11	Охотоведение
3.1.12	Учебная ознакомительная практика по лесоведению
3.1.13	Учебная ознакомительная практика по селекции растений
3.1.14	Лесоведение
3.1.15	Биоресурсы аридной зоны
3.1.16	Фауна лесоаграрного ландшафта
3.1.17	Егерское дело
3.1.18	Лесоведение
3.1.19	Таксация леса
3.1.20	Генетика и селекция растений
3.1.21	Защита растений
3.1.22	Биология зверей и птиц
3.1.23	Фауна лесоаграрного ландшафта
3.1.24	Недревесная продукция леса
3.1.25	Биоресурсы аридной зоны
3.1.26	Охотоведение
3.1.27	Егерское дело
3.1.28	Учебная ознакомительная практика по селекции растений
3.1.29	Учебная ознакомительная практика по лесоведению
3.1.30	Учебная ознакомительная практика по защите растений
3.1.31	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по таксации леса
3.1.32	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.1.33	Лесные культуры
3.1.34	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по лесным культурам
3.1.35	Защита растений
3.1.36	Лесные культуры
3.1.37	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.1.38	Таксация леса
3.1.39	Учебная ознакомительная практика по защите растений
3.1.40	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по таксации леса
3.1.41	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по лесным культурам

3.1.42	Биология зверей и птиц
3.1.43	Биоресурсы аридной зоны
3.1.44	Недревесная продукция леса
3.1.45	Фауна лесоаграрного ландшафта
3.1.46	Генетика и селекция растений
3.1.47	Егерское дело
3.1.48	Охотоведение
3.1.49	Учебная ознакомительная практика по лесоведению
3.1.50	Учебная ознакомительная практика по селекции растений
3.1.51	Лесоведение
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.2	Лесная пирология
3.2.3	Лесная рекреология
3.2.4	Лесное законодательство
3.2.5	Лесоустройство
3.2.6	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.7	Охраняемые природные территории
3.2.8	Лесное законодательство
3.2.9	Лесоустройство
3.2.10	Лесная пирология
3.2.11	Лесная рекреология
3.2.12	Охраняемые природные территории
3.2.13	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.16	Лесная пирология
3.2.17	Лесная рекреология
3.2.18	Лесное законодательство
3.2.19	Лесоустройство
3.2.20	Охраняемые природные территории
3.2.21	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

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

ПК-2 : Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах

ПК-2.1 : Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства

ПК-2.2 : Владеет знаниями об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов

ПК-2.3 : Владеет современными методами обработки лесохозяйственной информации

ПК-3 : Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией лесохозяйственного регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, ведением государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнением работ по формированию лесных участков; осуществлением лесного надзора

ПК-3.1 : Знает структуру и особенности составления лесохозяйственных регламентов, проектов освоения лесов

ПК-3.2 : Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению

ПК-3.3 : Участвует в составлении документации по ведению государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнению работ по формированию лесных участков, осуществлении лесного надзора

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Методологические основы научного познания.						
1.1	Научное познание. Общие представления о научном познании. Структурные компоненты теоретического познания. Эмпирический уровень исследования. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	ПК1
1.2	Методы научных исследований. Лабораторный и вегетационный методы исследований. Лизиметрический метод исследования. Полевой метод исследования. Моделирование. Физическое и динамическое моделирование. Моделирование в полевых условиях. Закладка пробных площадей. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5	0	ПК1
1.3	Самостоятельное изучение литературы по темам Раздела 1. Работа с электронной библиотекой. Подготовка к ПК1, ТК1. /Ср/	7	20	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1
	Раздел 2. Научные исследования в лесных насаждениях.						
2.1	Ландшафтные исследования. Ландшафтные профили. Изучение экотонов ландшафтов. Отбор проб воздуха, воды, снега на ландшафтных профилях. Отбор проб почв на ландшафтных профилях. Биогеохимические исследования. Исследования ландшафтов вблизи антропогенных источников эмиссии загрязняющих веществ. Радиоактивное и шумовое загрязнение компонентов ландшафтов. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	ПК1

2.2	Научные исследования в лесных насаждениях. Лес как объект научных исследований. Наблюдение за испарением с поверхности почвы и транспирацией деревьев в лесу. Методика определения повреждений растений после прохождения пыльных бурь. Метод моделирования «шаговой нагрузки». Оборудование элементарных водосборов. Стоковые площадки. Изучение стока и эрозии почв на стоковых площадках. Искусственное дождевание по элементам вырубок при изучении эрозии почв. Отбор и анализ образцов почв на вырубках. Исследование линейной эрозии почв на тракторных волоках. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	ПК1
2.3	Изучение мелиоративной роли лесных полос. Изучение водопроницаемости почвы. Определение влажности почвы в поле по вариантам опыта. Методика определения ветропроницаемости лесных полос. Снегомерная съёмка в поле. Учёт урожая сельскохозяйственных культур по вариантам опыта в поле. Определение плотности почвы в слое 0-10 см. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ПК1
2.4	Самостоятельное изучение литературы по темам Раздела 2. Работа с электронной библиотекой. Подготовка к ПК1, ТК1. /Ср/	7	25	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1; ТК1
	Раздел 3. Обработка результатов экспериментальных исследований.						
3.1	Основы математико-статистической обработки результатов исследований. Группировка первичных данных: статистические таблицы, статистический ряд, вариационный ряд, интервальный ряд. Дисперсионный анализ экспериментальных данных. Корреляционный анализ: определение коэффициентов корреляции и корреляционных отношений. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	0	ПК2

3.2	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы научно-исследовательской работы. Общие сведения о структуре научно-исследовательской работы. Сбор научной информации. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5	0	ПК2
3.3	Вычисление основных параметров статистического ряда. Вычисление средней арифметической, её ошибки, среднего квадратического отклонения, достоверности, ошибки, коэффициент вариации и его ошибки, точности статистического ряда. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	0	ТК1
3.4	Обработка опытных данных разностным методом. Сравнение двух вариантов одной схемы опыта. Определение значения средней разности и её ошибки. Вычисление фактического критерия средней разности и её ошибки. Вычисление фактического критерия существенности и стандартного значения критерия Стьюдента. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ТК1
3.5	Дисперсионный анализ данных учета урожая сельскохозяйственных культур. Определение общей изменчивости (дисперсии) результативного признака с вычислением варьирования вариантов, повторности и ошибки. Вычисление обобщенной ошибки средней, точности опыта, ошибки разности. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ТК2
3.6	Определение существенной зоны мелиоративного влияния лесных полос и расчет общей прибавки урожая сельскохозяйственных культур на межполосном поле. Обработка данных дисперсионным методом с получением наименьшей существенной разницы. Вычерчивание графика измерения урожая по пунктам учета. Определение на графике протяженности зоны существенного мелиоративного влияния лесной полосы. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ТК2
3.7	Парная линейная регрессия. Корреляционный и регрессионный анализ. Уравнение парной линейной регрессии. Вычисление коэффициентов корреляции и регрессии, средней ошибки уравнения регрессии. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ТК3; ПК3 (РГР)

3.8	Множественная линейная регрессия. Вычисление частных и множественных коэффициентов корреляции. Определение параметров простейшей множественной линейной регрессии с вычислением средней квадратической ошибки полученного уравнения. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	0	ТК3; ПК3 (РГР)
3.9	Степенная зависимость двух переменных величин. Вычисление коэффициента корреляции значений логарифмов регрессионного ряда. Вычисление коэффициента регрессии. Антологарифмирование и приведение полученного уравнения к окончательному виду. Уравнение параболы второго порядка. Вычисление значения корреляционного отношения и его ошибки. Построение теоретической линии регрессии. /Пр/	7	2	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5	0	ТК3; ПК3 (РГР)
3.10	Самостоятельное изучение литературы по темам Раздела 3. Работа с электронной библиотекой. Подготовка к ПК2, ТК3 (РГР). /Ср/	7	26	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2 ТК1 ТК2 ТК3 ТК4 (РГР) ИК
	Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю						
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	7	9	ПК-2.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой (БРС) оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного (ПК) контролей по дисциплине. Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводится текущий контроль (ТК) в виде: оценки выполненных разделов индивидуальных заданий; устного или письменного опроса по теме аудиторного занятия. По дисциплине "Лесное законодательство" в семестре проводится 3 текущих контроля - ТК1, ТК2, ТК3.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся; выполнение расчётно-графической работы. Промежуточный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами ПК1 и ПК2 являются тестирование, письменный опрос или коллоквиум, ПК3 -расчётно-графическая работа.

Семестр: 7

Вопросы для подготовки к промежуточному контролю ПК1:

1. Понятие научного знания.
2. Методы теоретических и эмпирических исследований.
3. Элементы теории и методологии в научном познании.
4. Общие представления о научном познании. Лабораторный, вегетационный, лизиметрический и полевой методы исследований.
5. Ландшафтные исследования.
6. Изучение экотон лесоаграрных ландшафтов.

7. Физическое моделирование, моделирование в полевых условиях.
8. Закладка пробных площадей

Вопросы для подготовки к промежуточному контролю ПК2:

1. Наблюдение за основными элементами водного баланса.
2. Уравнение теплового баланса для леса и наблюдения за микроклиматом.
3. Изучение эрозии почв на вырубках.
4. Исследование линейной эрозии на волоках.
5. Методы измерения рекреационной нагрузки на леса.
6. Определение допустимых нагрузок на лесные рекреационные объекты.
7. Научное обоснование экологических и природных троп.
8. Программа научно-исследовательских работ по защите почв от ветровой эрозии.
9. Методике определения ветропроницаемости лесных полос.
- 10 Группировка первичных данных.
- 11.Вычисление основных параметров статистического ряда.
- 12.Разностный метод попарных сравнений.
- 13 Дисперсионный анализ экспериментальных данных.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр: 7

Форма: зачёт

1. Дайте определение понятиям "научное исследование", "теоретическое исследование", "экспериментальное исследование или опыт".
2. Объясните суть лабораторного и вегетационного исследования.
3. В чем заключается сущность лизиметрического опыта?
4. В чем заключается сущность полевого опыта?
5. Объясните суть ландшафтных исследований.
6. Что такое экотон в лесоаграрном ландшафте, приведите примеры экотонов?
7. Как определить потери почв при водной эрозии методом обмера водоросин на поле?
8. Как определить потери почв при ветровой эрозии с помощью пескоуловителей?
9. Как определить характер повреждения растений после прохождения пыльных бурь?
10. Что такое физическая модель изучаемого объекта и какое основное требование предъявляют к физической модели?
11. В чем суть определения размывающих скоростей водных потоков в гидравлических лотках?
12. Для чего используют аэродинамические трубы в лесомелиоративных исследованиях?
13. Как используют метод искусственного дождевания при изучении эрозии почв?
14. Как заложить пробную площадь тренировочного вида в лесу или в лесной полосе?
15. Как изучают гидрологическую роль леса на речных и экспериментальных бассейнах?
16. Расскажите о водном балансе экспериментального лесного бассейна.
17. Как проводят наблюдения за осадками и снежным покровом в лесу?
18. Как наблюдают за испарением с поверхности почвы и транспирацией деревьев в лесу?
19. Как определить запасы почвенной влаги в лесу?
20. Как наблюдают за склоновым стоком с экспериментального лесного бассейна?
21. Что такое вырубка и почему на свежей вырубке активизируется эрозия почв?
22. Как проводят отбор и анализ образцов почв на вырубках.
23. Как проводят искусственное дождевание по элементам вырубок при изучении эрозии почв?
24. Как исследуют линейную эрозию почв на тракторных волоках?
25. Что такое бездорожная рекреация в лесах и для чего изучают эрозию почв при различных рекреационных нагрузках?
26. В чем суть метода моделирования "шаговой нагрузки"?
27. Нарисуйте примерную схему опыта при изучении ветровой эрозии почв на участке с лесными полосами.
28. Как определить ветропроницаемость полезащитных лесных полос?
29. Как изучить динамику стерни на поверхности поля?
30. Как определить плотность почвы в слое 0-10 см?
31. Как определяют влажность почвы в поле по вариантам опыта?
32. Как провести снегомерную съёмку в поле?
33. Как учитывают урожай сельскохозяйственных культур по вариантам опыта в поле?
34. Нарисуйте схему размещения стоковых площадок при определении оптимальной ширины стокорегулирующих лесных полос.
35. Нарисуйте схему размещения стоковых площадок при определении необходимой длины межполосного участка.
36. Нарисуйте схему размещения стоковых площадок по обоснованию сочетания стокорегулирующих лесных полос с различными простейшими гидротехническими сооружениями.
37. Правила закладки стоковых площадок на склоне.
38. Оборудование элементарных водосборов.
39. Изучение стока и эрозии почв на стоковых площадках.
40. Изучение водопроницаемости почвы.
41. Исследование ландшафтов вблизи железных и автомобильных дорог.
42. Отбор проб воды, воздуха, снега и почв на ландшафтных профилях.

6.2. Темы письменных работ

Семестр: 7

Тема расчётно-графической работы (ПКЗ): «Статистическая обработка данных исследований»

Структура РГР:

Титул

Задание

Введение (1 с.)

1. Расчётная часть

1.1 Методика сбора материала.

1.2 Измерения и камеральная обработка данных.

1.3 Статистическая обработка данных (среднее значение, доверительный интервал, стандартное отклонение, дисперсия выборки, минимум, максимум).

1.4 Вычисление и оценка отклонений от нормы.

2. Графическая часть

Построение диаграмм.

Заключение (1 с.)

Список использованных источников и литературы (1 с.)

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном или электронном виде на кафедре ЛиЛМ.

6.3. Процедура оценивания

Итоговый контроль (ИК) по дисциплине проводится в форме зачёта.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК. Критерии оценки уровня сформированности компетенций:

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчётно-графической работе (от 15 до 25 баллов - зачтено; 0 - 14 баллов - незачтено):

- соответствие содержания работы заданию;
- грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям;
- самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала;
- использование рекомендованной и справочной литературы;
- правильность выполненных расчётов и графической части;
- обоснованность и доказательность выводов.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты для проведения текущего и промежуточного контролей (ТК и ПК). Хранятся в бумажном или электронном виде на кафедре ЛиЛМ;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачёта.

Хранится в бумажном виде на кафедре ЛиЛМ. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачёте.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иванисова Н.В.	Основы научных исследований: курс лекций для студентов направления "Лесное дело" и "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2014,
Л1.2	Иванисова Н.В.	Основы научных исследований: курс лекций для студентов направления "Лесное дело" и "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванисова Н.В., Танюкевич В.В.	Основы научных исследований: практикум для студентов направления «Лесное дело»	Новочеркасск, 2014,
Л2.2	Горелов С. В., Горелов В. П., Григорьев Е. А.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846
Л2.3	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2024, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711140
Л2.4	Иванисова Н.В., Танюкевич В.В.	Основы научных исследований: практикум для студентов направления «Лесное дело»	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Основы научных исследований: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело"	Новочеркасск, 2014,
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесоводства и лесных мелиор. ; сост. Н.В. Иванисова	Основы научных исследований: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	http://rpd.ngma.su/RPD/Index/1708947/www.ngma.su
7.2.2	Лесной форум Гринпис России	http://www.forest%20forum.%20ru/
7.2.3	Справочная система «Консультант плюс»	http://rpd.ngma.su/RPD/Index/1708947/%d0%a1%d0%be%d0%b3%d0%bb%d0%b0%d1%88%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5%20OVS%20%d0%b4%d0%bb%d1%8f%20%d1%80%d0%b5%d1%88%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b9%20ES%20#V2162234
7.2.4	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.5	Справочная система «e-library»	https://elibrary.ru/?ysclid=l6nqwdiywd33108842

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Опера	
-------	-------	--

7.3.2	Googl Chrome	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	7-Zip	
7.3.5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.8	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2226	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Лабораторное оборудование: микроскопы; коллекции лесных зверей; коллекции лесных птиц; определители лесных зверей и птиц; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	---

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

<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ Донской ГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ № 45-ОД от «15» мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: http://www.ngma.su;</p> <p>2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su;</p> <p>3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su;</p> <p>4. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Новочеркасск, 2015.-URL: http://ngma.su (дата обращения 26.06.24). – Текст: электронный.</p>		
---	--	--