

**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.01.0 Основы научных исследований 2
Направление(я)	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Экологические технологии природопользования
Учебный план	2022_05.03.06_z.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Кулакова Е.С.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Экологические технологии
природопользования**

Заведующий кафедрой **Кулакова Е.С.**

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 12
 самостоятельная работа 92
 часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	4	семестр
Контрольная работа	4	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	- владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки ин-формации и анализа данных по экологии и природопользованию;
2.2	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и картографической культуры с применением информационно-коммуникационных техникой и с учетом основных требований информационной безопасности;
2.3	- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Экологическое право	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Экологическая экспертиза	
3.2.2	Безопасное обращение с отходами	
3.2.3	Инженерная экология	
3.2.4	Источники образования отходов в организации	
3.2.5	Международные экологические стандарты	
3.2.6	Охрана окружающей среды	
3.2.7	Радиационная экология	
3.2.8	Экологическое лицензирование и сертификация на предприятии	
3.2.9	Альтернативная природосберегающая энергетика	
3.2.10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.11	Наилучшие доступные технологии	
3.2.12	Производственная преддипломная практика	
3.2.13	Ресурсосберегающие технологии и возобновимые ресурсы	
3.2.14	Альтернативная природосберегающая энергетика	
3.2.15	Источники образования отходов в организации	
3.2.16	Международные экологические стандарты	
3.2.17	Техногенные аварии в промышленности	

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

ПК-1 : Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-1.2 : Владеет навыками работы с информационно-коммуникационной сетью, опытом применения наилучших доступных технологий, порядком ввода в эксплуатацию оборудования с учётом требований в области охраны окружающей среды

ПК-1.3 : Умеет определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации, планировать и обосновывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, использовать электронные справочные системы и библиотеки

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Понятие науки. Роль НИР в прогрессе общества.						

1.1	Понятие науки. Роль НИР в прогрессе общества. Структура НИР. Роль научных лидеров и научных школ в развитии направлений науки. Понятие науки, классификация и структура НИР. Роль НИР в прогрессе общества. Структура НИР. Роль научных лидеров и научных школ в развитии направлений науки. /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
1.2	Виды НИР. Информационный поиск в сети Интернет. Тематическое конспектирование. /Лаб/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
1.3	Структура НИР. Роль научных лидеров и научных школ в развитии направлений науки. /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
1.4	Изучение теоретического материала. Проработка источников литературы (информация в сети Интернет) по заданной теме. Оформление конспекта. /Ср/	4	10	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. 2. Методы научных исследований, содержание теоретических и экспериментальных исследований.						
2.1	Методы научных исследований, содержание теоретических и экспериментальных исследований. Понятие научного исследования. Виды исследований. Этапы научно-исследовательской работы /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
2.2	Виды исследований. Этапы научно-исследовательской работы. /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
2.3	Реферирование научно-технической информации. /Лаб/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
2.4	Изучение теоретического материала. Поиск литературы по выбранной теме, составление выписок из книг и статей с использованием современных источников. Составление плана основной части реферата. Подготовка чернового варианта реферата. Проработка лекционного материала. /Ср/	4	10	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. 3. Теоретические методы исследования.						

3.1	Теоретические методы исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Эвристические принципы поиска гипотез. Научные законы, регулярность и случайность. Универсальные и частные законы. Детерминистические и стохастические законы. Эмпирические и теоретические законы. Категории необходимости, случайности, порядка и беспорядка. /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
3.2	Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Эвристические принципы поиска гипотез. Научные законы, регулярность и случайность. Универсальные и частные законы. Детерминистические и стохастические законы. Эмпирические и теоретические законы. Категории необходимости, случайности, порядка и беспорядка. /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
3.3	Составление тезисов /Лаб/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
3.4	Изучение теоретического материала. Подготовить аннотацию, отзыв, рецензию (на выбор) на ранее подготовленный реферат, снабжённый тезисами. Проработка лекционного материала. /Ср/	4	10	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. 4. Методология экспериментальных исследований						
4.1	Методология экспериментальных исследований. Роль эксперимента в научном познании. Виды экспериментов. Методика эксперимента. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ и полный факторный эксперимент. Метрологическое обеспечение эксперимента. Техника экспериментального исследования. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулировка выводов и предложений. /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1	0	

4.2	Методика эксперимента. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ и полный факторный эксперимент. Метрологическое обеспечение эксперимента. Техника экспериментального исследования. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулировка выводов и предложений. /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	0	
4.3	Определение классификационных индексов УДК и МПК. Технология проведения патентного поиска /Лаб/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
4.4	Изучение теоретического материала. Переработать раннее подготовленный реферат снабжённый тезисами в научный доклад или сообщение. Проработка лекционного материала. /Ср/	4	5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. 5. Обработка и оформление результатов научного исследования						
5.1	Обработка и оформление результатов научного исследования Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1	0	
5.2	Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. /Пр/	4	1	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
5.3	Нормативные документы по структуре и правилам оформления научно-исследовательской работы и оформлению списка использованных источников /Лаб/	4	1	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
5.4	Изучение теоретического материала. Переработать ранее, подготовленный доклад в научную статью Проработка лекционного материала. /Ср/	4	15	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 6. 6. Методы технического творчества и генерирования идей при решении научно-технических задач.						

6.1	Методы технического творчества и генерирования идей при решении научно-технических задач. Классификация методов генерирования идей. Использование информационно-аналитических методов. /Лек/	4	1	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
6.2	Классификация методов генерирования идей. Использование ин-формационно-аналитических методов. /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
6.3	Обеспечение качества научно-исследовательской работы. Система «Ан-типлагиат» /Лаб/	4	1	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
6.4	Изучение теоретического материала. Провести патентный поиск для будущей выпускной квалификационной работы. Проработка лекционного материала. /Ср/	4	15	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
Раздел 7. 7. Подготовка научных кадров.							
7.1	Подготовка научных кадров. Общие положения. Докторантура. Перевод сотрудников учреждений высшего профессионального образования на должности научных сотрудников для подготовки докторских диссертаций. Аспирантура. Подготовка кандидатских и докторских диссертаций в форме соискательства. Кандидатские экзамены. /Лек/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
7.2	Докторантура. Перевод сотрудников учреждений высшего профессионального образования на должности научных сотрудников для подготовки докторских диссертаций. Аспирантура. Подготовка кандидатских и докторских диссертаций в форме соискательства. Кандидатские экзамены /Пр/	4	0.5	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	

7.3	Изучение теоретического материала. Ознакомиться с теоретическими сведениями по написанию выпускной квалификационной работы. Составить макет ВКР. Ознакомиться с рекомендациями по составлению компьютерной презентации ВКР с помощью пакета Microsoft Power Point. Ознакомиться с принципами оценивания выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации. /Ср/	4	27	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 8. 8. Контроль.						
8.1	Подготовка к итоговому контролю. Изучение теоретического материала. /Зачёт/	4	4	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К БИЛЕТАМ ЗАЧЁТА

по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Понятие о науке
2. Методология науки
3. Роль НИР в прогрессе общества
4. Структура НИР
5. Роль научных лидеров и научных школ в развитии направлений науки
6. Понятие научного исследования
7. Виды исследований
8. Методы научных исследований
9. Содержание теоретических и экспериментальных исследований
10. Этапы научно-исследовательской работы
11. Объект научного исследования
- Теоретические методы исследования
12. Теоретические методы исследования
13. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования
14. Научные факты и их обобщение
15. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез
16. Эвристические принципы поиска гипотез
17. Научные законы, регулярность и случайность
18. Универсальные и частные законы
19. Детерминистические и стохастические законы
20. Эмпирические и теоретические законы
21. Категории необходимости, случайности, порядка и беспорядка
22. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования
23. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация научно-исследовательских работ
24. Этапы научно-исследовательских работ
25. Методология экспериментальных исследований
26. Анализ теоретико-экспериментальных исследований
27. Формулирование выводов и предложений
28. Способы математического выражения погрешностей
29. Методология экспериментальных исследований.
30. Роль эксперимента в научном познании.
31. Виды экспериментов.
32. Методика эксперимента.
33. Планирование эксперимента.
34. Регрессионный анализ и полный факторный эксперимент.
35. Метрологическое обеспечение эксперимента.
36. Техника экспериментального исследования.
37. Анализ теоретико-экспериментальных исследований
38. Формулировка выводов и предложений.
39. Обработка результатов научного исследования

40. Основы теории случайных ошибок в измерениях
41. Методы оценки случайных погрешностей в измерениях.
42. Методы графической обработки результатов измерений.
43. Оформление результатов научного исследования.
44. Классификация методов генерирования идей.
45. Использование информационно-аналитических методов.
46. Методы технического творчества при решении научно-технических задач
47. Реферирование научно-технической информации
48. Составление тезисов.
49. Аннотация, отзыв, рецензия
50. Общие положения. Докторантура.
51. Перевод сотрудников учреждений высшего профессионального образования на должности научных сотрудников для подготовки докторских диссертаций.
52. Аспирантура.
53. Подготовка кандидатских диссертаций в форме соискательства
54. Подготовка докторских диссертаций в форме соискательства
55. Кандидатские экзамены.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по последним цифрам зачётной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика её выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по последним цифрам зачётной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика её выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы :

1. Роль науки в формировании картины мира.
2. Роль науки в современном обществе.
3. Основные концепции современной науки.
4. Основные задачи науки.
5. Основные функции науки и их назначение.
6. Классификация наук по специальности научных работников.
7. Роль ученого и специалиста в современном обществе.
8. Отличие производства знаний от материального производства.
9. Отличие фундаментальных наук от прикладных.
10. Научное исследование: его виды и классификация.
11. Основные формы научного знания: факт, теория, гипотеза.
12. Выбор темы исследования, постановка цели и задач.
13. Разработка проблемного поля и проблем исследования.
14. Этапы проведения научного исследования.
15. Методы научного исследования.
16. Подбор научной и научно-популярной литературы.
17. Методы работы с источниками.
18. Презентация исследований
19. Информационные и библиографические источники информации, библиографическая продукция.
20. Традиционные (печатные) библиографические пособия.
21. Документ как артефакт.
22. Кинофотофонодокументы.
23. Новейшие формы информационных ресурсов.
24. Высший научный орган Российской Федерации.
25. Научные степени и научные звания в Российской Федерации.
26. Цель и основные задачи НИРС.
27. Основная цель деятельности Российской академии наук.
28. Организационная структура науки в России.
29. Процесс подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров в Российской Федерации.
30. Отличие формы выполнения учебно-исследовательской работы от научно-исследовательской.
31. Качества, необходимые для получения ученого звания доцента,

- профессора.
 32. Кто организует НИР, руководит ей и выполняет ее?
 33. Понятия «учебно-исследовательская работа» и «научно-исследовательская работа».
 34. Форма проведения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов.
 35. Аннотация. Понятие, виды.

6.3. Процедура оценивания

Структура формирования оценки контрольной работы студента заочной формы обучения

Критерии (+/-) Вопрос 1 Вопрос 2 Вопрос 3 Вопрос 4 Вопрос 5

1. Соответствие содержания работы заданию (варианту) + + + + +
 2. Грамотность изложения и качество оформления работы.
 3. Соответствие требованиям к содержанию
 4. Правильность выполненных расчетов и графической части + + + + +
 5. Правильность графической части + + + + +
 6. Глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы + + + + +
- Общая оценка работы (зачтено/ не зачтено)

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

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-бальной 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.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины в качестве оценочных средств используются:

1. Контрольная работа студентов заочной формы обучения
 Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется последними цифрами зачетной книжки.
 Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов И.Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Дашков и К, 2014,
Л2.2	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684948
Л2.3	Булгакова О. Н., Баннова Е. А., Иванова Н. В.	Методы химического анализа: учебное пособие	Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437455
Л2.4	Бакулев В.А., Бельская Н. П., Берсенева В. С.	Основы научного исследования: учебное пособие	Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723
Л2.5	Чудновский С. М., Лихачева О. И.	Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771
Л2.6	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л.	Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дровозова	Использование информационных технологий в учебном процессе: методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=119552&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1		https://www.mnr.gov.ru/	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).	
7.3.2	Opera		
7.3.3	Googl Chrome		
7.3.4	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»	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
7.4.3	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			

8.1	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2323	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	2314	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-сурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.06.2024
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> - 28.06.2024.