

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>Б1.В.ДВ.04.0 Источники образования отходов в организации 2</b>
Направление(я)	<b>05.03.06 Экология и природопользование</b>
Направленность (и)	<b>Экологическая безопасность (в промышленности)</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Факультет	<b>Лесохозяйственный факультет</b>
Кафедра	<b>Экологические технологии природопользования</b>
Учебный план	<b>2022_05.03.06.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>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)</b>
Общая трудоемкость	<b>108 / 3 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Экологические технологии природопользования</b>
Заведующий кафедрой	<b>Кулакова Е.С.</b>

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



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

Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	28
самостоятельная работа	71
часов на контроль	9

**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	71	71	71	71
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	7	семестр
Реферат	7	семестр

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Цель дисциплины - специальная подготовка студентов в области современных практических знаний об экологически безопасных способах ликвидации промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов, технологиях переработки, а также их повторного использования в народном хозяйстве
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.04
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Экологическая экспертиза	
3.1.2	Основы научных исследований	
3.1.3	Оценка воздействия на окружающую среду	
3.1.4	Программное обеспечение в экологии и природопользовании	
3.1.5	Экологическое право	
3.1.6	Основы научных исследований	
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Альтернативная природосберегающая энергетика	
3.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.3	Наилучшие доступные технологии	
3.2.4	Производственная преддипломная практика	
3.2.5	Ресурсосберегающие технологии и возобновимые ресурсы	
3.2.6	Альтернативная природосберегающая энергетика	

**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-1.3 : 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
	<b>Раздел 1. Современное состояние системы обращения с отходами в Российской Федерации</b>						

1.1	Объемы образования отходов в России Перечень законодательных актов, регулирующих обращение с отходами. Основные понятия и термины, используемые в сфере обращения с отходами. Классификация отходов. Экологическая доктрина Российской Федерации: стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области экологии, основные направления государственной политики по обеспечению экологической безопасности, пути и средства реализации государственной политики. Эволюция производства к чистым технологиям. Направления экологической модернизации производства. /Лек/	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК1
1.2	Переработка и утилизация промышленных отходов /Пр/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4	0	ТК1 ПК1
1.3	Самостоятельная работа с литературой. Написание реферата. /Ср/	7	20	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Многоотоннажные отходы и методы предотвращения их образования и переработки.</b>						
2.1	Классификация твердых отходов. Источники образования твердых отходов в материальном производстве. Отходы горнодобывающей промышленности: объемы образования, состав, способы переработки.  Отходы угольной промышленности: объемы образования, состав, способы переработки. Отходы металлургических производств и тепловых электростанций: объемы образования, состав, способы переработки.  Пути ликвидации и предотвращения образования вскрышных и попутно извлекаемых пород. Геотехнологии. Закладка выработанных пространств. Рекультивация земель /Лек/	7	6	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК2

2.2	<p>Источники образования отходов. Расчет класса опасности отходов.</p> <p>Опыт сбора и переработки ТКО в России и за рубежом.</p> <p>Полигоны для сбора ТКО. Опыт создания МЭОК.</p> <p>Экологически безопасное размещение не утилизируемых промышленных отходов. /Пр/</p>	7	8	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
2.3	Самостоятельная работа с литературой. Написание реферата. /Ср/	7	31	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Переработка промышленных и сельскохозяйственных отходов</b>							
3.1	<p>Переработка отходов гальванического производства, отработанных масел, отходов органических растворителей и неорганических кислот и др. Твердые бытовые отходы (ТБО): объемы образования, нормы накопления. Состав и свойства ТБО. Технология сбора ТБО на местах их образования.</p> <p>Биологические методы переработки и обеззараживания отходов животноводческих ферм: аэробная и анаэробная переработка в искусственных сооружениях. Почвенные методы биологической очистки и утилизации жидкого навоза. Аэробные и анаэробные методы обеззараживания в природных условиях. /Лек/</p>	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК2
3.2	<p>Осадки сточных вод: свойства и состав. Технологические процессы обработки и обезвреживания осадка: уплотнение, стабилизация, кондиционирование, обезвоживание, термическая обработка. Утилизация и ликвидация осадков. Рекуперация активного ила.</p> <p>Биотехнология для переработки отходов животноводческих ферм. Высокотемпературная переработка навоза. Совместная переработка отходов промышленности и сельского хозяйства /Пр/</p>	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	0	ТК3
3.3	Самостоятельная работа с литературой. Написание реферата. /Ср/	7	20	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 4. контроль</b>							

4.1	Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	7	9	ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
-----	-----------------------------------	---	---	--------	------------------	---	--

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Семестр : 7

ТК1 «Многотоннажные отходы и методы предотвращения их образования и переработки»

1. Сформулируйте определение понятия «отходы производства»
2. Назовите источники образования твердых отходов в материальном производстве
3. Перечислите многотоннажные промышленные отходы
4. Отходы горнодобывающей промышленности: краткая характеристика и направления переработки
5. Что такое «закладка выработанных пространств»?
6. Перечислите и охарактеризуйте этапы рекультивации.
7. Что такое «геотехнология»? Назовите и охарактеризуйте их виды.
- 6 Что такое "техническая микробиология"?
7. Отходы угледобывающей промышленности: краткая характеристика и направления переработки
8. Отходы черной металлургии: краткая характеристика и направления переработки
9. Отходы тепловых электростанций: краткая характеристика и направления переработки

ТК2 «Экологически безопасное размещение не утилизируемых промышленных отходов»

1. Классы опасности отходов.
2. Критерии вредного воздействия компонентов отходов
3. Временное складирование и транспортирование отходов: обустройство мест временного складирования и требования к перевозке
4. Требования к размещению полигонов для промышленных отходов.
5. Требования к устройству полигонов для промышленных отходов.
6. Требования к содержанию полигонов для промышленных отходов.

ТК3 «Обезвреживание, переработка и утилизация твердых бытовых отходов»

1. Определение «твердые бытовые отходы»(ТБО), состав и свойства.
2. Нормы накопления ТБО. Технология сбора ТБО на местах их образования
3. Полигон для складирования ТБО: выбор участка, устройство
4. Полигон для складирования ТБО: технологии складирования, эксплуатация и мониторинг
5. Рекультивация территорий закрытых полигонов
6. Термические методы переработки ТБО.
7. Биологические методы переработки ТБО.
8. Комплексная переработка ТБО
9. Охрана окружающей среды при эксплуатации мусоросжигательных заводов: состав отходящих газов, системы очистки отходящих газов

#### 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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Экологическая доктрина Российской Федерации.
2. Классификация отходов. Твердые промышленные отходы и источники их образования. Многотоннажные промышленные отходы: состав, направления утилизации
3. Переработка отходов горнодобывающей промышленности (отходы углеобогащения, вскрышные и попутноизвлекаемые породы), черной металлургии и тепловых электростанций.

4. Пути ликвидации и предотвращения образования отходов многотоннажных твердых промышленных отходов (рекультивация, закладка выработанных пространств, геотехнология).
5. Многотоннажные отходы неорганических производств химической промышленности: виды отходов и их утилизация (отходы производства серной кислоты, фосфорных и калийных удобрений).
6. Отходы нефтепереработки, нефтехимии и процессов газификации топлив: виды отходов и их переработка.
7. Переработка отходов производств материалов на основе резины
8. Переработка отходов производств пластических масс и изделий на их основе.
9. Переработка отходов производств пластических масс и изделий на их основе.
10. Утилизация и переработка отходов растительного сырья.
11. Определение класса опасности отходов: классификация по классам опасности, принципы расчетного метода определения класса опасности.
12. Экологически безопасное размещение не утилизируемых промышленных отходов: площадки временного хранения, накопление промышленных отходов, транспортировка, размещение полигонов.
13. Назначение и устройство полигонов для не утилизируемых промышленных отходов. Захоронение и обезвреживание отходов на полигонах. Эксплуатация полигонов.
14. Накопление, состав и свойства твердых бытовых отходов. Технология сбора и эвакуации.
15. Полигоны для складирования твердых бытовых отходов: выбор участка, устройство, эксплуатация полигонов и рекультивация закрытых полигонов.
16. Термические методы переработки твердых бытовых отходов. Состав и очистка отходящих газов мусоросжигательных заводов.
17. Биологические методы обезвреживания и переработки твердых бытовых отходов.
18. Классификация вод по целевому назначению. Обратное водоснабжение.
19. Классификация и состав сточных вод, виды загрязнений. Пути снижения количества загрязненных сточных вод.
20. Механические методы очистки сточных вод решетки, отстойники, песколовки, нефтеловушки, фильтры.
21. Физико-химические методы очистки сточных вод.
22. Химические методы очистки сточных вод
23. Городские сточные воды: состав и контролируемые показатели. Правила спуска сточных вод в водоемы. Предельно-допустимый сброс.
24. Биохимические методы очистки сточных вод. Активный ил и биопленка; процессы, протекающие при аэробной очистке сточных вод. Анаэробная очистка в метантенках.
25. Аэробная очистка сточных вод в естественных и искусственных условиях; биофильтры и аэротенки: устройство: устройство, способы аэрации.
26. Утилизация осадков сточных вод
27. Системы и схемы канализации. Нормы водоотведения. Определение расчетных расходов бытовых и производственных сточных вод
28. Особенности устройства канализационных сетей промышленных предприятий
29. Биологические методы переработки и обеззараживания сельскохозяйственных отходов.
30. Аэробные и анаэробные методы обеззараживания сельскохозяйственных отходов в природных условиях
31. Биотехнология для переработки сельскохозяйственных отходов
32. Совместная переработка отходов промышленности и сельского хозяйства

## 6.2. Темы письменных работ

### Реферат (темы)

1. Отходы сернокислотного производства: краткая характеристика и направления переработки
2. Отходы производства фосфорных удобрений: краткая характеристика и направления переработки
3. Отходы производства калийных удобрений: краткая характеристика и направления переработки.
4. Отходы производства кальцинированной соды: краткая характеристика и направления переработки
5. Отходы нефтепереработки и нефтехимии: краткая характеристика и направления переработки
6. Отходы процессов газификации топлив: краткая характеристика и направления переработки
7. Отходы производства и потребления материалов и изделий на основе резины: краткая характеристика и направления переработки.
8. Отходы производства и потребления пластических масс и изделий на их основе:
9. краткая характеристика и направления переработки
10. Переработка отходов горнодобывающей промышленности
11. Переработка отходов угледобывающей промышленности и углеобогащения
12. Рекультивация земель. Способы и этапы проведения
13. Геотехнология. Способы осуществления (включая добычу сланцевого газа и нефти).
14. Достоинства и недостатки
15. Переработка отходов черной металлургии
16. Применение шлаков и золы ТЭЦ как вторичного сырья.
17. Переработка отходов производства серной кислоты
18. Переработка отходов производства фосфорных удобрений
19. Переработка отходов производства калийных удобрений
20. Переработка отходов цветной металлургии
21. Переработка отходов гальванического производства
22. Экобиозащитная техника для очистки промышленных газовых выбросов

23.	Биофильтрация как метод очистки промышленных выбросов
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>	
<b>1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	
Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;</li> <li>- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».</li> </ul>	
<p>Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 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 монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.</p> <p>Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 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.</p> <p>Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): 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.</p> <p>Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): 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.</p> <p>Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).</p>	
<b>2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	
Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).</li> <li>2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).</li> </ol> <p>Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <a href="https://ngma.su/">https://ngma.su/</a> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.</p>	
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
<b>1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;</li> <li>- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;</li> <li>- доклад, сообщение по теме практического занятия;</li> <li>- задачи и задания.</li> </ul>	
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и перепроверке. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.</li> </ul>	

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин А.	Системное обращение с отходами: учебное пособие в 2 частях	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493897">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493897</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

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



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соколов Л.И., Кибардина С.М., Фламме С., Хазенкамп В.	Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: монография	Москва ; Вологда: Инфра- Инженерия, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466495">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=466495</a>
Л2.2	Соколов Л. И.	Переработка и утилизация нефтесодержащих отходов: монография	Москва ; Вологда: Инфра- Инженерия, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466795">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=466795</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
7.2.2	Environmental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и много-сторонним договорам	<a href="http://www.ecolex.org">www.ecolex.org</a>
7.2.3	Информационно-экологический портал	<a href="http://www.informeco.ru">www.informeco.ru</a>
7.2.4	Учебный портал НИМИ	<a href="http://www.bibl@ngma.su">www.bibl@ngma.su</a>
7.2.5	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>

### 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	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 № 6482 от 28.02.2023 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»

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

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

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2303	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: Компьютер IMANGO - 14 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 17 ЖК – 14 шт.; Столы компьютерные -14 шт.; Стулья -17 шт.; Шкаф-1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	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 Acerh113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 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 – 1 шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 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 (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.). - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.). - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Методические указания по написанию и оформлению реферата для студентов направления «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] / Сост.: Т.И. Дровозова, В.В. Алилуйкина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – - ЖМД ; PDF 0,33 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>