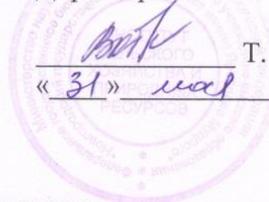


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра экологии, географии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР



Т. В. Вобликова

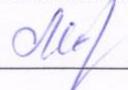
« 31 » май 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Классическая экология

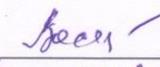
для направления подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Экологическая безопасность

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР

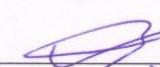
 Л.П. Семкив

« 28 » май 2021 г.

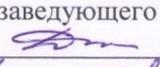
Разработал
Доцент кафедры ЭГП

 Г.В. Васильева
« 27 » май 2021 г.

Старший преподаватель КЭГП

 О.В. Терещенко
« 27 » май 2021 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 14 от « 27 » май 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой
 Н.Г. Дмитрук
« 27 » май 2021 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней; способности использовать теоретические основы классической экологии в профессиональной деятельности.

Задачи:

- а) изучение теоретических основ дисциплины,
- б) изучение и освоение практических навыков по постановке, проведению и анализу результатов прикладных экологических исследований,
- в) знакомство с междисциплинарными аспектами в рамках специальности, повышение уровня профессиональной подготовки студентов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки.

Изучение учебной дисциплины не предполагает наличие входных требований, поэтому она базируется на знаниях и умениях, полученных в рамках общеобразовательной школы.

Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Геоэкология», «Экология человека», «Социальная экология», а также при выполнении выпускной квалификационной работы и прочих учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом направления подготовки.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знать теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде; социально-экологические проблемы; региональные подходы к изучению состояния окружающей среды; основы рационального природопользования и охраны природы; перспективы развития природно-территориальных комплексов в условиях устойчивого развития общества; пути решения глобальных и региональных экологических проблем.	ОПК-2.2 Уметь применять знания теоретической экологии, геоэкологии, региональной экологии, наук об окружающей среде при решении профессиональных задач.	ОПК-2.3 Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной и специальной информации из различных источников по состоянию и охране окружающей среды; методами оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам	
		2 семестр	
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	70	70	
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-	
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	110	110	
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	экзамен	экзамен	

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам	
		2 семестр	3 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6		6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	20	1	19
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	160	-	160
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	экзамен		экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины

1. Экология как наука.
2. Аутэкология.
3. Демэкология.
4. Синэкология.
5. Глобальная экология.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
1	Экология как наука: предмет, задачи, методы и история экологии. Основные тенденции развития современной экологии.	5	5	3	3	25	Дискуссия, Тест, ЛР 1
2	Аутэкология. Понятие "экологический фактор". Классификации экологических факторов. Принципы действия экологических факторов. Лимитирующие факторы. Адаптация.	6	6	3	3	25	Доклад-презентация, Тест, ЛР 2

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
3	Демэкология. Популяция как экологическое понятие. Основные показатели популяций.	6	6	3	3	25	Расчётная работа, Тест, ЛР 3
4	Синэкология. Биоценоз и биогеоценоз. Эмерджентные характеристики сообщества. Понятие "экологическая система"	6	6	3	2	25	Расчётная работа, Тест, ЛР 4
5	Глобальная экология. Понятие "биосфера", учение Вернадского о биосфере. Причины планетарного экологического кризиса. Ноосфера	5	5	2	1	10	Дискуссия, Тест, ЛР 5
<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>экзамен</i>					
ИТОГО		28	28	14	12	110	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

1. Оценка загрязнённости природных вод методом биоиндикации: индекс Вудивисса
2. Оценка загрязнённости воздушной среды методом биоиндикации: лишеноиндикация
3. Оценка загрязнённости воздушной среды методом биоиндикации: флуктуирующая асимметрия
4. Органолептические показатели природных вод
5. Содержание водородных ионов в природных водах

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Экология как наука: предмет, задачи, методы и история экологии. Основные тенденции развития современной экологии (лекция-презентация)	5
2.	Аутэкология. Понятие "экологический фактор". Классификации экологических факторов. Принципы действия экологических факторов. Лимитирующие факторы. Адаптация (лекция-презентация)	6
3.	Демэкология. Популяция как экологическое понятие. Основные показатели популяций (лекция-презентация)	6
4.	Синэкология. Биоценоз и биогеоценоз. Эмерджентные характеристики сообщества. Понятие "экологическая система" (лекция-презентация)	6
5.	Глобальная экология. Понятие "биосфера", учение Вернадского о биосфере. Причины планетарного экологического кризиса. Ноосфера (лекция-презентация)	5
ИТОГО		28

Средствами проведения занятий являются голосовые сообщения преподавателя, презентации по темам, интерактивные средства, учебные фильмы. Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо пользоваться основной литературой и дополнительной литературой, электронными ресурсами в соответствии с картой учебно-методического обеспечения дисциплины (Приложение Б). Результаты самостоятельной работы оформляются в виде конспекта лекций.

Контроль по изучению теоретической части дисциплины осуществляется методом проведения тестирования по объединённым темам (Приложение А).

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1	Теории возникновения жизни (дискуссия)	4
2	Аутэкология (доклад-презентация)	5
3	Токсикология (расчётная работа)	5
4	Природные ресурсы и их классификация (расчётная работа)	5
5	Пределы роста (дискуссия)	4
6	Темы 1-5	5
	ИТОГО	28

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Дискуссия:

ПР-1. Теории возникновения жизни

Возможные вопросы для обсуждения:

1. Креационизм
2. Гипотезы самопроизвольного зарождения
3. Гипотеза стационарного состояния
4. Гипотеза панспермии
5. Биохимические гипотезы

ПР-5. Пределы роста (дискуссия)

Возможные вопросы для обсуждения: сценарии Римского Клуба.

2) Доклад-презентация:

ПР-2. Аутэкология

Предлагаемые темы для доклада:

1. Хищничество;
2. Паразитизм;
3. Конкуренция;
4. Аменсализм;
5. Комменсализм;
6. Протокооперация;
7. Мутуализм;
8. Симбиоз;
9. Нейтрализм.

3) Расчётные работы:

ПР-3, 4

Решение экологических задач поможет обучающимся установить взаимосвязь между деятельностью человека и состоянием структурных компонентов биосферы в разделах «Прикладная экология» и «Устойчивое развитие».

Примеры задач:

Определите допустимую рекреационную нагрузку на лес, используя следующие формулы:

$$ir = R_r * T, \text{ где}$$

ir - суммарная годовая рекреационная нагрузка, чел./га;

R_r - среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

T - продолжительность учетного периода при определении рекреационной нагрузки (8760 ч).

$$R_{сд} = 8760 * R_{гд} / T_{с}, \text{ где}$$

$R_{сд}$ - допустимая среднесезонная единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

$P_{гд}$ - среднегодовая допустимая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

T_c - продолжительность сезона отдыха, ч.

где $P_{гд}$ - среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га; $P|...P_{гд}$, -средние за учетный период единовременные нагрузки в разные сезоны года в рабочие и нерабочие дни с комфортной и дискомфортной погодой в различные сезоны года, чел./га; $f_1...f_n$ — среднее многолетнее количество нерабочих и рабочих дней с комфортной и дискомфортной погодой в разные сезоны года, дни.

где $i_{гд}$ - суммарная годовая допустимая рекреационная нагрузка, чел./га в год;

T_m - время, затраченное на моделирование рекреационной нагрузки, вызвавшей появление пороговых значений коэффициента поверхностного стока, ч/м²;

P_d - площадь насаждения, выделяемого для рекреационного пользования, м².

Вариант 1.

Сосняки - брусничники, черничники и сложные. Коэффициенты соотношения среднегодовой единовременной рекреационной нагрузки для этих типов леса равны соответственно 2,2, 1,0 и 1,2. Продолжительность учетного периода 1 год. Определите суммарную годовую рекреационную нагрузку.

4) Тест

Тест является видом итогового контроля и оценки знаний. Чем меньше пробелов в ответах студента на тестовые задания, тем лучше его знания, тем выше его тестовый балл.

Пример тестовых заданий

1. Выберите правильный ответ. Какие организмы относятся к гомойотермным (теплокровным):

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| а) Окунь речной | е) Ласточка городская |
| б) Лягушка озерная | ж) Инфузория – туфелька |
| в) Дельфин – белобочка | з) Клевер красный |
| г) Гидра пресноводная | и) Пчела медоносная |
| д) Сосна обыкновенная | к) Гриб подберезовик |

1. Использованные люминесцентные лампы являются источником одного из наиболее опасных ядов – ионов:

- | | |
|----------------|----------------|
| а) Pb – свинца | в) Hg – ртути |
| б) Cd – кадмия | г) Ni – никеля |

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
1.	Оценка загрязнённости природных вод методом биоиндикации: индекс Вудивисса	3
2.	Оценка загрязнённости воздушной среды методом биоиндикации: лишениоиндикация	3
3.	Оценка загрязнённости воздушной среды методом биоиндикации: флуктуирующая асимметрия	3
4.	Органолептические показатели природных вод	3
5.	Содержание водородных ионов в природных водах	2
	ИТОГО	14

Рекомендации к проведению лабораторных работ.

Лабораторная работа – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторной работы учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и научной инициативы.

В ходе лабораторных работ у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка теоретических знаний учащихся – их готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе учебной дисциплины на кафедре имеются методические указания по их проведению.

Форма организации учащихся при проведении лабораторных работ – индивидуальная. Каждый студент выполняет задание в тренажёре в соответствии с темой занятия.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются учащими в виде отчёта в соответствии с методическими указаниями. Оценки за выполнение лабораторных работ являются одними из показателей текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска

Таблица 7.1 - Программное обеспечение учебной дисциплины

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Windows 7 Professional	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
Microsoft Windows 10 for Educational Use	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
Microsoft Office 2013 Standard	Open License № 62018256	31.07.2016
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License*	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBYY FineReader PDF 15Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(У)20-ВБ	04.06.2020
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины
«Классическая экология»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Дискуссия	1. Экология как наука 5. Глобальная экология	20 20	ОПК-2
2.	Доклад-презентация	2. Аутэкология	20	
3.	Расчётная работа	3. Демэкология 4. Синэкология	20 20	
4.	Тестирование	Все разделы	100	
5.	Защита ЛР	Все разделы	50	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Экзамен		50	
	ИТОГО		300	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

3. Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 – Дискуссия

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Подготовка развернутого сообщения	По числу мини-групп
Использование экологической терминологии при освещении и решении проблемы	
Наличие собственной позиции при обсуждении проблемных вопросов	
Демонстрация навыков экологического воспитания, толерантности, уважительного отношения к живым объектам и природным ресурсам	

Примерные темы:

Теории возникновения жизни:

1. Креационизм

2. Гипотезы самопроизвольного зарождения
3. Гипотеза стационарного состояния
4. Гипотеза панспермии
5. Биохимические гипотезы

Таблица А.3 – Доклад-презентация

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура доклада, наличие выводов	По числу студентов в группе
Степень соответствия содержания доклада заявленной теме	
Уровень самостоятельности при подготовке доклада	
Использование презентационных материалов для наглядности	
Наличие и грамотность ссылок на научную литературу	

Примерные темы:

1. Хищничество;
2. Паразитизм;
3. Конкуренция;
4. Аменсализм;
5. Комменсализм;
6. Протокооперация;
7. Мутуализм;
8. Симбиоз;
9. Нейтрализм.

Таблица А.4 – Расчетная работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Задания выполнены в полном объеме; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи и таблицы	По числу студентов в группе
Работа выполнена полностью, но допущено не более двух недочетов (несущественных неточностей)	
Правильно выполнено не менее 1/2 всей работы. Имеет фрагментарные знания, в отчете допускает неаккуратность и ошибки при выполнении записей и таблиц	

Примерные задания:

Определите допустимую рекреационную нагрузку на лес, используя следующие формулы:

$$i_{гд} = P_{г} * T, \text{ где}$$

$i_{гд}$ - суммарная годовая рекреационная нагрузка, чел./га;

$P_{г}$ - среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

T - продолжительность учетного периода при определении рекреационной нагрузки (8760 ч).

$$P_{сд} = 8760 * P_{гд} / T_{с}, \text{ где}$$

$P_{сд}$ - допустимая среднесезонная единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

$P_{гд}$ - среднегодовая допустимая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га;

$T_{с}$ - продолжительность сезона отдыха, ч.

где $P_{гд}$ - среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га; $P_1 \dots P_n$ - средние за учетный период единовременные нагрузки в разные сезоны года в рабочие и нерабочие дни с комфортной и дискомфортной погодой в различные сезоны года, чел./га; $f_1 \dots f_n$ — среднее многолетнее количество нерабочих и рабочих дней с комфортной и дискомфортной погодой в разные сезоны года, дни.

где $i_{гд}$ - суммарная годовая допустимая рекреационная нагрузка, чел./га в год;

$T_{м}$ - время, затраченное на моделирование рекреационной нагрузки, вызвавшей появление пороговых значений коэффициента поверхностного стока, ч/м²;

$P_{д}$ - площадь насаждения, выделяемого для рекреационного пользования, м².

Таблица А.5 – Тесты

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	1	10-20

Пример тестовых заданий

- Выберите правильный ответ. Какие организмы относятся к гомойотермным (теплокровным):

а) Окунь речной	е) Ласточка городская
б) лягушка озерная	ж) Инфузория – туфелька
в) Дельфин – белобочка	з) Клевер красный
г) Гидра пресноводная	и) Пчела медоносная
д) Сосна обыкновенная	к) Гриб подберезовик
- Использованные люминесцентные лампы являются источником одного из наиболее опасных ядов – ионов:

а) Pb – свинца	в) Hg – ртути
б) Cd – кадмия	г) Ni – никеля

Таблица А.6 – Экзамен

Критерии оценки	Количество билетов
Полнота ответа на экзаменационный билет	15
Знание основных механизмов и процессов, в том числе и социально-экономических, обуславливающих экологическую обстановку на Земле, и роль деятельности человека в изменении природной среды.	
Знание основ геоэкологии как системы наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом, знание основных процессов, формирующих геосферы Земли	
Демонстрация навыка выявления социально-экологических процессов, определяющих глобальные экологические изменения	
Способность к анализу и осмыслению информации	

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Кафедра экологии, географии и природопользования

Учебная дисциплина «Классическая экология»

Для направления **05.03.06 Экология и природопользование**Направленность (профиль) **Экологическая безопасность****Экзаменационный билет № 1**

- Становление экологии как мегатеории
- Принципы действия лимитирующих факторов
- Практическое задание

Принято на заседании кафедры «___» _____ 20__ г. Протокол № ___
Заведующий кафедрой _____ /И.О. Фамилия

* Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины
«Классическая экология»

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол-во. экз. в библи. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Резчиков Е.А. Экология: учеб. пособие для вузов/Е.А.Резчиков, О.Н.Заломнова.- Моск. госуд. индустр. ун-т, ин-т дистанц. образ. – Москва, 2012. – 210 с. - ISBN 978-5-2760-1934-5	26	-
2. Дмитриев В.В. Прикладная экология. – Москва: Академия, 2008. – 599 с. - ISBN 978-5-7695-4196-4	13	-
3. Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей: учеб. пособ. для вузов / В.А.Гордиенко, К.В.Показеев, М.В.Старкова. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 633 с. - ISBN 978-5-8114-1523-6	11	-
Электронные ресурсы		
Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42195 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Лань
Дробчик, Т. Ю. Социальная экология : учебное пособие / Т. Ю. Дробчик, Б. П. Невзоров. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 761 с. — ISBN 978-5-8353-2274-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115655 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Лань
Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451415 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Юрайт

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол-во. экз. в библи. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Панов В.П. Экология: учеб. пособие для вузов / С.-Петерб. гос. ун-т технологии и дизайна. – Санкт-Петербург, 2005. – 263 с. - ISBN 5-7937-0173-7	13	-
2. Николайкин Н.И. Экология: учеб для вузов. - 6-е изд., испр. – Москва: Дрофа, 2008. – 622 с. - ISBN 5-7937-0173-7	6	-
Электронные ресурсы		
Промышленная экология : учебное пособие / составители Н. В. Широкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 193 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134383 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	Лань
Экология : метод. указания / сост.: И. А. Кузьмина [и др.]; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2012. – 44 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система: [сайт] URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-995 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	11	ЭБС БиблиоТех

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Проверено НБ НовГУ.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

И.О. Зав. кафедрой



« 27 » 05 2021 г.

