

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 биологии, биохимии и биотехнологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09

Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»

Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Биосферология

для направления подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биохимия

СОГЛАСОВАНО

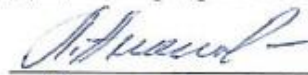
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР

 Л.П. Семкин

«01» 12 2020 г.

Разработал

Доцент кафедры ББХБ

 Л.А. Москвина
«19» ноября 2020 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 5 от «25» XI 2020 г.

Заведующий кафедрой

 Н.Н. Максимюк
«25» XI 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: получение комплекса научных знаний о современном состоянии биосферы, ее структуре, эволюции и антропогенной трансформации в процессе подготовки будущих специалистов в области биомедицины, владеющих основными теоретическими выводами и фактическим материалом по различным типам и группам биологических ресурсов и умеющих применять их на практике.

Задачи:

- а) систематизировать знания умения и навыки по строению, функционированию и взаимодействию в биосфере;
- б) сформировать у студентов систему знаний по эволюции биосферы;
- в) сформировать умения и навыки, которые позволят просчитать возможные антропогенные трансформации в биосфере и предложить пути их устранения или предотвращения;
- г) сформировать практическую готовность применения полученных знаний при прохождении учебной и производственной практиках;
- д) сформировать понимание о необходимости сохранения биоразнообразия;
- е) сформировать представления о влиянии биоразнообразия на процессы, протекающие в биосфере.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

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

В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающегося, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей) «Ботаника», «Зоология», «Экология», «Науки о земле».

Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Физиология растений», «Экология и рациональное природопользование», «Основы медицинской биохимии», 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-4 Способность осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-7 Способность применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.

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-4. Способность осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4. Способность осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.2 Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования	ОПК-4.3 Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
ОПК-7 Способность применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК-7.1 Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных	ОПК-7.2 Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	ОПК-7.3 Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

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.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		8 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	28	28
3. Курсовая работа	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	44	44
5. Промежуточная аттестация (зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)	зачет	зачет

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Развитие жизни и зарождение биосферы

1.1 Гипотезы происхождения жизни

1.2 Начальные этапы развития жизни и зарождение биосферы

1.3 Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы.

1.4 Трансформация биохимической эволюции в биологическую (катархей и архей).

1.5 Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы.

Раздел 2. Биосфера как арена жизни

2.1 Структура биосферы

2.2 Среодообразующая роль живого вещества

2.3. Биогеохимические циклы, малые и большие

2.4 Антропогенное влияние на биосферу

2.5 Ноосферогенез

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 3 - 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			
Раздел 1 Развитие жизни и зарождение биосферы							
1.1	Гипотезы происхождения жизни	1	1	-	-	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
1.2	Начальные этапы развития жизни и зарождение биосферы	1	1	-	-	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
1.3	Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы	1	1	-	-	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
1.4	Трансформация биохимической эволюции в биологическую (катархей и архей)	1	1	-	-	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
1.5	Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы	1	1	-	-	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
Раздел 2 Биосфера как арена жизни							
2.1	Структура биосферы	2	2	-	-	5	отчет по ПЗ, контрольный опрос
2.2	Среодообразующая роль живого вещества	2	2	-	1	5	отчет по ПЗ, контрольный опрос
2.3	Биогеохимические циклы, малые и большие	2	2	-	1	5	отчет по ПЗ, контрольный опрос
2.4	Антропогенное влияние на биосферу	2	2	-	1	5	отчет по ПЗ, контрольный опрос
2.5	Ноосферогенез	1	1	-	1	4	отчет по ПЗ, контрольный опрос
	Промежуточная аттестация	зачет					
	ИТОГО	14	14	-	4	44	

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
Раздел 1 Развитие жизни и зарождение биосферы		
1.	Гипотезы происхождения жизни (креационизм, спонтанное самозарождение, этернизм, панспермия, биохимическая эволюция). Биохимические гипотезы зарождения живого. Коацерватная гипотеза Опарина-Холдейна. Гипотеза биопоэзиса Дж. Бернала. Модельные опыты по синтезу биополимеров (С. Миллер, С.Фокс и др.). Микросферы и	1

	протобионты.	
2.	Гипотезы происхождения жизни (креационизм, спонтанное самозарождение, этернизм, панспермия, биохимическая эволюция). Биохимические гипотезы зарождения живого. Коацерватная гипотеза Опарина-Холдейна. Гипотеза биопоэзиса Дж. Бернала. Модельные опыты по синтезу биополимеров(С. Миллер, С.Фокс и др.). Микросферы и протобионты.	1
3.	Возникновение диплоидности, полового процесса и многоклеточности в протерозое. Гипотезы происхождения многоклеточных организмов. Концентрация свободного кислорода в атмосфере и формирование озонового экрана. Гипотеза Геи. Закон сохранения жизни в биосфере.	1
4.	Трансформация биохимической эволюции в биологическую (катархей и архей).	1
5.	Пределы активной жизни в биосфере. Распределение живого вещества и факторы, ограничивающие его распространение.	1
Раздел 2 Биосфера как арена жизни		
6.	Структура биосферы. Протяженность и пространственная неоднородность, пространственные и иерархические уровни биосферы. Пределы активной жизни в биосфере. Распределение живого вещества и факторы, ограничивающие его распространение.	2
7.	Средообразующая роль живого вещества. Функциональные связи в биосфере. Биотические взаимодействия как основа дифференциации экосистем в биосфере в ходе эволюции, уровни эмерджентности. Основные биомы биосферы.	2
8.	Потоки энергии и круговорот вещества в биосфере, правило незамкнутости биотических круговоротов. Геохимические и биогеохимические круговороты веществ в биосфере, биогенная миграция химических элементов. Биогеохимические циклы, малые и большие. Циклы кислорода, углерода, азота, серы, фосфора. Глобальное замыкание биогеохимических циклов, антропогенное размыкание глобальных круговоротов и его последствия.	2
9.	Антропогенное влияние на биосферу. Цепные экологические реакции. Закон незаменимости биосферы и необратимости взаимодействия в системе человек-биосфера. Мониторинг экосистем биосферы. Принципы охраны среды жизни. Международные программы по изучению биосферы.	2
10.	Развитие учения о ноосфере в концепциях В.И.Вернадского и П. Тейяра де Шардена. Возможности реализации ноосферной организации биосферы, ноосферогенез.	1
	ИТОГО	14

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 или реферата.

Контроль по изучению теоретической части модуля осуществляется методом проведения контрольных опросов по теме лекции или контрольных работ по объединённым темам (Приложение А).

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
Раздел 1. Развитие жизни и зарождение биосферы		
1.	Гипотезы происхождения жизни (работа в группе)	1
2.	Начальные этапы развития жизни и зарождение биосферы (работа в группе)	1
3.	Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы (работа в группе)	1
4.	Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы (работа в группе)	1
5.	Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы (работа в группе)	1
Раздел 2 Биосфера как арена жизни		
6.	Структура биосферы (работа в группе)	2
7.	Средообразующая роль живого вещества (работа в группе)	2
8.	Биогеохимические циклы, малые и большие (работа в группе)	2
9.	Антропогенное влияние на биосферу (работа в группе)	2
10.	Ноосферогенез (работа в группе)	1
	ИТОГО	14

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Работа в группе

Пример:

а) Тема работы: Парниковый эффект.

Задание 1. Рассчитать, какую площадь необходимо отвести под посадки однолетней сосны, чтобы к концу 20-летнего периода суммарное количество диоксида углерода, выброшенного в атмосферу, стало равным нулю.

Возможные вопросы для обсуждения:

1. Что такое парниковый эффект
2. Каков механизм парникового эффекта

б) Тема работы: Круговорот углерода в природе.

Задание 1. Изучить круговорот углерода в природе и влияние хозяйственной деятельности человека на трансформацию круговорота углерода.

Возможные вопросы для обсуждения:

1. Особенности круговорота углерода водных и наземных экосистем
2. Какие формы хозяйственной деятельности оказывают влияние на биосферу и круговорот углерода

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 7 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
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	Программное обеспечение	Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 19.12.2018 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 от 11.09.2020 ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия сакадемической скидкой)* Договор №191/Ю от 16.11.2020 Zbrush Academic Volume License Договор №209/ЕП(У)20-ВБ от 30.11.2020 Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763 от 03.11.2020 Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера Договор №210/ЕП(У)20-ВБ, Ах000369127 от 03.11.2020 Adobe План CreativeCloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство Договор №189/ЕП(У)20-ВБ, Договор №190/ЕП(У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A от 13.10.2020 Substance Education Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ от 16.11.2020 Zoom Договор №363/20/90/ЕП(У)20-ВБ от 04.06.2020 Антиплагиат. Вуз.* Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ от 29.01.2021 Подписка Microsoft Office 365 свободно распространяемое для вузов Adobe Acrobat свободно распространяемое Teams свободно распространяемое Skype свободно распространяемое Zoom свободно распространяемое
3	Наличие гербария	Гербарные образцы всех основных систематических групп растений: цветковых, голосеменных, папоротникообразных, которые подлежат охране
4	Природоохранные документы	Красная книга Новгородской области

1 Структура фонда оценочных средств

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;

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Отчет по практическим занятиям	Раздел 1. Развитие жизни и зарождение биосферы 1.1 Гипотезы происхождения жизни 1.2 Начальные этапы развития жизни и зарождение биосферы 1.3 Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы. 1.4 Трансформация биохимической эволюции в биологическую (катархей и архей). 1.5 Значение живых организмов разных таксонов в эволюции биосферы. Раздел 2 Биосфера как арена жизни 2.1 Структура биосферы 2.2 Среодообразующая роль живого вещества 2.3. Биогеохимические циклы, малые и большие 2.4 Антропогенное влияние на биосферу 2.5 Ноосферогенез	40 40	ОПК-4 ОПК-7
2.	Контрольный опрос	Проводится по всем темам занятий	20	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
3.	Зачет			
	ИТОГО		100	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 – Отчет по практическим занятиям

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура отчета, наличие выводов	1 вариант
Правильность определения и выполнения задания	
Самостоятельность, творческий подход при выполнении задания	
Способность к осмыслению	

Примерные вопросы:

1. Закон сохранения жизни в биосфере. Протяженность и пространственная неоднородность, пространственные и иерархические уровни биосферы.
2. Пределы активной жизни в биосфере.
3. Распределение живого вещества и факторы, ограничивающие его распространение. Средаобразующая роль живого вещества.
4. Функциональные связи в биосфере.
5. Биотические взаимодействия как основа дифференциации экосистем в биосфере в ходе эволюции, уровни эмерджентности.
6. Основные биомы биосферы.
7. Живое вещество как главная биогеохимическая сила и основной компонент биосферы. Основные условия существования биосферы.
8. Потоки энергии и круговорот вещества в биосфере, правило незамкнутости биотических круговоротов.
9. Геохимические и биогеохимические круговороты веществ в биосфере, биогенная миграция химических элементов.

Таблица А.3 – Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	5 вариантов	по 3 вопроса в комплекте

Пример одного вопроса:

1. Каковы особенности глобального замыкания биогеохимических циклов, антропогенное размыкание глобальных круговоротов и его последствия?
2. Пределы активной жизни в биосфере.
3. Распределение живого вещества и факторы, ограничивающие его распространение.

Таблица А.4 – Зачет

Критерии оценки	Количество вопросов
Полнота ответа на поставленный вопрос	Для зачета студент отвечает на 3 вопроса
Знание и четкое понимание всех взаимосвязей в биосфере	
Знание особенностей круговоротов в биосфере	
Способность к анализу и осмыслению информации	

Вопросы для зачета

10. Гипотезы происхождения жизни (креационизм, спонтанное самозарождение, этернизм, панспермия).
11. Биохимические гипотезы зарождения живого
12. Коацерватная гипотеза Опарина-Холдейна.
13. Гипотеза биопоэзиса Дж. Бернала.
14. Модельные опыты по синтезу биополимеров(С. Миллер, С.Фокс и др.).
15. Микросферы и протобионты Гетеротрофные прокариоты как древнейшие организмы на Земле.
16. Переход к фототрофности, значение цианобактерий.
17. Аутогенная и симбиотическая гипотезы происхождения эукариотических организмов.
18. Трансформация биохимической эволюции в биологическую (катархей и архей).
19. Возникновение диплоидности, полового процесса и многоклеточности в протерозое.
20. Гипотезы происхождения многоклеточных организмов.
21. Концентрация свободного кислорода в атмосфере и формирование озонового экрана.
22. Гипотеза Геи.
23. Закон сохранения жизни в биосферею. Протяженность и пространственная неоднородность, пространственные и иерархические уровни биосферы.
24. Пределы активной жизни в биосфере.
25. Распределение живого вещества и факторы, ограничивающие его распространение. Средообразующая роль живого вещества.
26. Функциональные связи в биосфере.
27. Биотические взаимодействия как основа дифференциации экосистем в биосфере в ходе эволюции, уровни эмерджентности.
28. Основные биомы биосферы.
29. Живое вещество как главная биогеохимическая сила и основной компонент биосферы. Основные условия существования биосферы.
30. Потоки энергии и круговорот вещества в биосфере, правило незамкнутости биотических круговоротов.
31. Геохимические и биогеохимические круговороты веществ в биосфере, биогенная миграция химических элементов.
32. Состав живого компонента биосферы.
33. Биогеохимические циклы, малые и большие.
34. Циклы кислорода, углерода, азота, серы, фосфора.
35. Глобальное замыкание биогеохимических циклов, антропогенное размыкание глобальных круговоротов и его последствия.
36. Учение В. И. Вернадского о биосфереАнтропогенное влияние на биосферу.
37. Цепные экологические реакции.
38. Закон незаменимости биосферы и необратимости взаимодействия в системе человек-биосфера. Мониторинг экосистем биосферы.
39. Принципы охраны среды жизни.
40. Международные программы по изучению биосферы.
41. Экобезопасность и стратегия устойчивого развития.
42. Развитие учения о ноосфере в концепциях В.И.Вернадского и П. Тейяра де Шардена. Возможности реализации ноосферной организации биосферы, ноосферогенез.

Приложение Б
(обязательное)
**Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины «Биосферология»**

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Биogeография : учебник для вузов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 473,[1]с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). - Библиогр.: с. 471-472. - ISBN 978-5-7695-3654-0	3	
2. Биogeография : учебник для вузов. - Москва : Академия, 2003. - 473,[1]с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 471-472. - ISBN 5-7695-0976-7	11	
3. Биogeография с основами экологии : учебник для студентов вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академкнига, 2003. - 407с.,[12]л.ил. : ил. - (Классический университетский учебник XXI века). - Библиогр.: с. 399-402. - Указ.: с. 403-405. - ISBN 5-94628-082-1	20	
4. Еремченко О. З.Учение о биосфере : учебное пособие для магистратуры / О. З. Еремченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2006. - 232, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). - Библиогр.: с. 224. - Слов.: с. 225-231. - ISBN 978-5-7695-2769-2. - ISBN 5-7695-2769-2	23	

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Горелов А. А.Экология : учебник для вузов. - Москва : Академия, 2006. - 398,[1]с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 395. - Слов.: с. 389-392. - ISBN 5-7695-2908-3	13	
2. Колесников С. И.Экология : учебное пособие для вузов. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К" : Наука-Пресс, 2007. - 383,[1]с. : ил. - Библиогр.: с. 382-383, в конце ч. - ISBN 5-91131-134-8	20	
3. Ягодин Г. А.Устойчивое развитие. Человек и биосфера : учебное пособие для вузов / Г. А. Ягодин, Е. Е. Пуртова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 108, [1] с. : ил. - ISBN 978-5-9963-1141-5	11	
Электронные ресурсы		
1. Рассадина, Е. В. Учение о биосфере : учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4259-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133908		Лань
2. Богданов, И. И. Основы учения о биосфере : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : ОмГПУ, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8268-2207-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129689		Лань

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех»	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный

Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	База собственной генерации	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/	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
Коллекция: Легендарные книги	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	в открытом доступе	-
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	регистрация (территория вуза)	2022
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.scopus.com/search/formUri?display=article&home	в открытом доступе	-
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://ruisrussia.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

Новосибирский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

Зав. кафедрой

«25» XI 2020 г.

Приложение В (обязательное)

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «18» июня 2021 г.

Разработчик: Москвина Л.А. Л.А. Москвина

Зав.кафедрой Максимюк Н.Н.

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.

Протокол №__ заседания кафедры от «__»__ 20__ г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.

Протокол №__ заседания кафедры от «__»__ 20__ г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой _____

Таблица В.1 Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола Заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры № 13 от 18.06.2021 г	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Максимюк Н.Н.	

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/11114/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
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.prilib.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	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	-