

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 20.03.2025 13:27:10  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba72f795a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии  
и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Сергеева И.В./  
« 28 » мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 Шишурин С.А./  
« 28 » мая 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ЭКОЛОГИЯ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</b>
Направленность (профиль)	<b>Деревообработка и производство мебели</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Разработчик: доцент, Даулетов М.А.

  
(подпись)

Саратов 2024

## **1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у обучающихся навыков оценки воздействия неблагоприятных факторов на окружающую природную среду, применения методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере, проведения оценки экологического состояния структурно-функциональной организации экосистем, прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств «Экология» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Экология» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Дендрология», «Метрология, стандартизация и сертификация».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента; цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранные мероприятия на различных объектах хозяйствования; современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере; методы анализа	выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранных мероприятий; осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов; выбирать и применять современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере; критически анализировать сложившуюся экологическую ситуацию	способностью к исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; навыками составления типовых природоохранных мероприятий; выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере; выбора и применения современных

				<p>взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; факторы, определяющие устойчивость биосферы; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере</p>		<p>методов защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия на человека и среду обитания; методами критического анализа данных об экологической ситуации; навыками комплексного анализа состояния окружающей среды и выявления экологических и социальных проблем</p>
2	ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие экологическую безопасность окружающей среды при выполнении производственных процессов	<p>основные правила рационального природопользования; основы экологического мониторинга, проблемы и аспекты изучения охраны окружающей среды, ее взаимосвязь с экологией и другими науками; нормативы качества окружающей среды; экологическое законодательство</p>	<p>анализировать и прогнозировать социально-экономические и экологические проблемы; оценивать экологическое состояние экосистем; проводить элементарный экологический мониторинг; определять степень деградации почвенного покрова, качество воды; оценивать экологическую эффективность</p>	<p>основными методами оценки экологического и экономического ущерба, возникающего в процессе осуществления хозяйственной деятельности субъекта; методами проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем и разработки экологических</p>

					природоохранных мероприятий	критериев нормативов эксплуатации экосистем различного уровня; методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

#### 4 Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объём дисциплины								
	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Контактная работа – всего, в т.ч.	36,2	36,2							
<i>аудиторная работа:</i>	36	36							
лекции	18	18							
лабораторные									
практические	18	18							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2							
<i>контроль</i>	5,8	5,8							
Самостоятельная работа	66	66							
Форма итогового контроля	Э	Э							
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

#### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1	<b>Введение в экологию.</b> Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами История развития экологии. Экологические проблемы России. Взаимосвязь экологии и экономики	1	Л	В	2		ТК	КЛ
2	Экологические законы, принципы и правила. Закон физико-химического единства живого вещества. Принцип иерархичности природных систем. Правило преобразования природных систем	1	ПЗ	Т	2	8	ВК	ПО
3	<b>Факторы среды.</b> Понятия среда, условия существования, экологические факторы, классификация. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Экологические группы организмов по отношению к свету, влажности, и температуре. Понятия местообитание и экологическая ниша	3	Л	В	2		ТК	КЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия. Классификации экосистем. Расчет и оценка антропогенной преобразованности территории по данным плана землепользования	3	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
5	<b>Популяции в экосистемах.</b> Понятия «популяция», её сходства и отличия от отдельных организмов. Структура популяций: возрастная, пространственная, половая, генетическая. Понятия рождаемость, смертность и миграции. Тип смертности	5	Л	В	2		ТК	КЛ
6	Понятия «поток веществ» и «поток энергии» в экосистемах. Пищевые цепи (пастбищная и детритная); трофические уровни; экологические пирамиды. Концепция продуктивности экосистем. Расчет пирамид биомассы и численности. Динамика популяции. Половой и возрастной состав	5	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО Д
7	<b>Учение о биосфере.</b> Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере	7	Л	В	2		ТК	КЛ
8	Круговороты веществ в природе. Большой геологический круговорот. Круговорот воды. Малый (биотический) круговорот. Циклы газообразных веществ. Воздействие человека на круговороты. Задачи	7	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
9	<b>Взаимодействие человека и природы.</b> Классификация природных ресурсов. Почвенно-земельные, водные, биологические, минеральные и энергетические ресурсы. Загрязнение окружающей среды	9	Л	В	2		ТК	КЛ
10	Глобальные экологические проблемы. Экологические и химические аспекты разрушения озонового слоя Земли. Причины, последствия парникового эффекта. Задачи	9	ПЗ	Т	2	8	РК	УО
11	<b>Природоохранное законодательство в Российской Федерации.</b> Понятие об охране окружающей среды. Экологический кризис и пути выхода из него. Иерархия законодательных актов. Основные статьи Конституции РФ по охране окружающей среды	11	Л	В	2		ТК	КЛ
12	Расчет и оценка степени эрозионной расчлененности территории. Оценка степени защищенности территории ЗЛН. Мероприятия, направленные на сокращение процессов деградации почв	11	ПЗ	ПК	2	8	ТК	УО
13	<b>Загрязнения окружающей среды.</b> Понятия «техногенез», экологически опасные виды производств и объектов. Понятие «загрязнение», «загрязнитель», источники загрязнения. Классификация загрязнений	13	Л	В	2		ТК	КЛ
14	Расчет и оценка загрязнения почв тяжелыми металлами. Тяжелые металлы: понятие, классификация, воздействие на биологические системы	13	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	<b>Контроль за состоянием окружающей среды.</b> Экологический контроль: понятие, виды и формы. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Нормативно-техническое обеспечение контроля за качеством природной среды	15	Л	В	2		ТК	КЛ
16	Расчет и оценка загрязнения воздушной среды. Основные загрязнители, поступающие в воздушное пространство их влияние на биоту. Расчет загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных и передвижных источников	15	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО Д
17	<b>Нормирование качества окружающей среды.</b> Загрязнение окружающей среды. Санитарно-гигиеническое нормирование. Классы опасности веществ. Нормирование качества воздуха. Нормирование качества воды. Нормирование и контроль загрязнения почвы. Нормирование качества продуктов.	17	Л	В	2		ТК	КЛ
18	Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель. Экономический расчет и оценка загрязнения в условиях производства	17	ПЗ	Т	2	2	РК	УО
19	Выходной контроль				0,2	5,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>					36,2	71,8		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, ПК – занятие пресс-конференция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Д – доклад, Э – экзамен.

## 5 Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экология» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: пресс конференции по темам «Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия», «Круговороты веществ в природе» с представителями ООО «Сигма-АРМ», ООО «Санэк».

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для

самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является развитие у обучающихся способностей к восприятию, обобщению и анализу информации о воздействии антропогенных факторов на окружающую среду; изучение понятий экологии, факторы среды, понятия экосистема и биогеоценоз, их структура; факторы среды; популяции в экосистемах; загрязнение и нормирование загрязнения окружающей среды; природоохранное законодательство; контроль за состоянием окружающей среды; экологический мониторинг, экологическое нормирование, экология и экономика.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, занятие пресс-конференция.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивают способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Занятие пресс-конференция в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. В процессе занятия пресс-конференции обучающийся должен выступить по заранее подготовленной теме, уметь ответить на вопросы и поддержать дискуссию. Этот метод способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий, в определенной мере к повышению мотивации как непосредственно к учебе, так и к публичной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих анализ конкретных ситуаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (прил. 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5

1.	Экология: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=512919">http://znanium.com/bookread2.php?book=512919</a>	А.В. Маринченко	М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2022. – 304 с.	Все разделы
2.	Экология: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=566393">http://znanium.com/bookread2.php?book=566393</a>	Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова	М.: ИНФРА-М, 2022. – 615 с.	Все разделы

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
2.	Экология: учебное пособие <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=872295">http://znanium.com/bookread2.php?book=872295</a>	А.Д. Потапов	М. : ИНФРА-М, 2017. – 528 с.	Все разделы
3.	Экология: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=774283">http://znanium.com/bookread2.php?book=774283</a>	В.С. Пушкарь Л.В. Якименко	М. : ИНФРА-М, 2017. – 397 с.	Все разделы
4.	Экология: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415292">http://znanium.com/bookread2.php?book=415292</a>	В.Д. Валова (Копылова)	М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2018. – 376 с.	Все разделы

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт Вавиловского университета;
- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>.

### г) периодические издания

- Экологический вестник России: <http://www.ecovestnik.ru/>;
- Охрана окружающей среды и природопользование:  
<http://www.ecoindustry.ru/>;
- Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России»: <http://www.priroda.ru/>.

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.)

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>«Р7-Офис»</b></p> <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.</p> <p>Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.</p>	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Kaspersky Endpoint Security</b> (антивирусное программное обеспечение).</p> <p>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.</p>	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов</p> <p>Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.</p>	Вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов</b> электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</p>	Вспомогательная

		Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	
--	--	---	--

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 338, 446.

Для выполнения практических работ имеются аудитории №№ 328, 334, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 327, 446, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

## **8 Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экология» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Экология».

## **10 Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Экология»**

Методические указания по изучению дисциплины «Экология» включают в себя:

- Экология: краткий курс лекций для обучающихся 1 курса 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, направленность (профиль) Деревообработка и производство мебели / Сост.: М.А. Даулетов // ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов, 2024. – 67 с.;

- Экология: методические указания практических занятий для обучающихся 1 курса по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, направленность (профиль) Деревообработка и производство мебели / Сост.: М.А. Даулетов // ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов, 2024. – 119 с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Ботаника и экология»  
«28» мая 2024 года (протокол № 11).*