

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.07.2025 12:40:36
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета

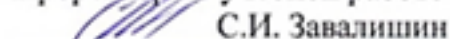


И.А. Косачев

14 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

14 февраля 2025 г.

Кафедра ботаники, плодовоовощеводства и лесного хозяйства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ»

Направление подготовки (специальность)

35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Квалификация (степень) – магистр

Программа подготовки – магистратура

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы биологии» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 667 от 17.07.2017 г. по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол №4 от 12.02.2025г.

Зав. кафедрой,
д.с.-х.н., доцент



Н.А. Колпаков

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол №3 от 14.02.2025г.

Председатель методической комиссии,
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.б.н., доцент



А.А. Малиновских

Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины	
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	
3		
4	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
5	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	
6		
7	5	
8	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	
9		
9.1	7	
9.2	Тематический план изучения дисциплины	
9.3	8	
	Образовательные технологии	
	10	
9.4	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
9.5	Ресурсное обеспечение	
10	11	
	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	11
	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	11
	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	11
	Описание материально-технической базы	12
	Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	12
	Приложения	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - знакомство с актуальными проблемами и перспективными направлениями развития биологических наук, общими сведениями о подходах в разрешении проблем сохранения и приумножения лесных ресурсов Земли.

Задачи дисциплины:

- дать понятие о биологических системах и основных методах биологии;
- сформировать представление о современных проблемах, методологических достижениях и перспективных направлениях в области лесного хозяйства;
- научить использовать фундаментальные биологические представления в проводимых научно-исследовательских работах для постановки и решения новых исследовательских задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы биологии» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: ботаника с основами геоботаники, физиология растений, экология, лесные культуры, дендрология.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: научно-исследовательская работа, подготовка и защита ВКР.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов	ПК-1	Основные органы растений, их строение, способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды, систематику растений, растения-индикаторы лесорастительных условий. Основные понятия и законы экологии, принципы воздействия экологических факторов на биосистемы. Основные компоненты мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности	Определять состав, структуру лесных насаждений. Оценивать и анализировать воздействие природных и антропогенных факторов на лесные экосистемы. Использовать экологические законы, применять биолого-экологические знания и понимания в профессиональной деятельности; выявлять естественнонаучную сущность экологических проблем	Основными терминами и понятиями о закономерностях развития, морфологического и анатомического строения растений, в связи с теми функциями, которые они выполняют. Информацией о состоянии и перспективах изучения биоразнообразия животного и растительного мира лесных экосистем; его значения для сохранения стабильности природных и искусственных экосистем
Готов к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	ПК-5	Основные термины и понятия биологии, применительно к живым системам. Основные проблемы лесного хозяйства в России и за рубежом	Применять биологические знания в профессиональной деятельности. Видеть и находить пути решения проблемных вопросов	Современными методами биологических исследований, применять методы математического анализа и моделирования применительно к лесным экосистемам,

				навыками поиска информации, ее анализа, обобщения результатов. Теоретическими и практическими знаниями о научно-исследовательских разработках и современных методах исследований в области лесного хозяйства
--	--	--	--	---

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
		1	2		1	2
1. Аудиторные занятия, часов, всего	20	-	20	14	-	14
в том числе	4	-	4	2	-	2
1.1. Лекции						
1.2. Лабораторные работы	-	-	-			
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	-	16	12	-	12
2. Контактная работа	20	-	20	14	-	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	88	-	88	94	-	94
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-			
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-			
3.3. Контрольная работа	-	-	-	20		20
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)			12			4
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)						
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	108		108	108		108
Форма промежуточной аттестации	3		3	3		3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		3	3		3

*З - зачет, Э - экзамен; ЗО - зачет с оценкой, ЗК - зачет, контрольная работа; ЭК - экзамен, контрольная работа.

6. Тематический план изучения дисциплины

План изучения дисциплины «Современные проблемы биологии» включает 3 раздела: Раздел 1 - Биология как наука. Методы биологии. Основные направления фундаментальных исследований в лесном хозяйстве; Раздел 2 - Структура и свойства лесных сообществ; Раздел 3 - Экология леса.

Таблица 3 - Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
		лекции	Практические работы	Самостоятельная работа		
2семестр						
Раздел 1. Биология как наука. Методы биологии. Биологические системы	Достижения современной биологии. Роль биологии в формировании современной естественно - научной картины мира. Методы познания живой природы (эмпирические, теоретические). Основные этапы научного исследования. Общие признаки и свойства биологических систем	2/1	-	10/10	Т, КЛ	ПК-1, ПК-5
Раздел 1. Уровни организации живых систем. Классификация биологических наук. Основные направления фундаментальных исследований в лесном хозяйстве	Основные уровни организации живых систем. Признаки живого. Биологические науки, их характеристика, объекты изучения. Специфика лесной науки, ее современное состояние, проблемы лесного хозяйства	2/1	-	10/10	Т, КЛ	ПК-1, ПК-5
Раздел 2. Структура и свойства лесных сообществ	Определение леса. Структурная организация лесной растительности, уровни организации. Различные методологические подходы к изучению лесных сообществ	-	4/2	10/10	ЗП Р, КЛ	ПК-1, ПК-5
Раздел 2. Методика исследования лесных сообществ	Специфика исследований в лесу. Биологические методы - наблюдение, эксперимент, моделирование - их возможности и сфера применения, ограничения.	-	4/4	16/10	ЗП Р, И З	ПК-1, ПК-5
Раздел 2. Значение леса	Средообразующая, санитарно гигиеническая, рекреационная, культурно-историческая, сырьевая функции. Продукция леса, различные возможности ее использования		4/2	10/20	ЗП Р, К Л	ПК-1, ПК-5

Раздел 3. Экология леса	Направления и особенности экологических исследований в лесу. Экологические факторы, прямое и косвенное их воздействие на лесные экосистемы. Урбоэкосистемы. Проблема повышения продуктивности лесов. Природоохранные аспекты. Заповедные леса и памятники природы. Городские леса и урбоэкосистемы. Леса в зонах промышленного загрязнения		4/4	20/10	Т, КЛ	ПК-1, ПК-5
	Выполнение контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)			/20		
	Подготовка к зачету			12/4		
	Всего	4/2	16/12	88/94		

*в числителе - очное, в знаменателе - заочное. Формы текущего контроля: защита практической работы (ЗПР), выполнение индивидуального задания (ИЗ); коллоквиум (КЛ), тестирование (Т).

Таблица 4 -Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
Не предусмотрены учебным планом		

Таблица 5 -Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Структура и свойства лесных сообществ	4/2
2.	Методика исследования лесных сообществ	4/4
3.	Средообразующая, санитарно-гигиеническая, рекреационная, культурно-историческая, сырьевая функции леса	4/2
4.	Направления и особенности экологических исследований в лесу. Экологические факторы, прямое и косвенное их воздействие на лесные экосистемы.	4/4
Всего		16/12

*в числителе - очное, в знаменателе - заочное.

Таблица 6 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиумам	22	Коллоквиум	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Подготовка к тестовым опросам	14	Тестирование	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3	Выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях	12	Устный опрос	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
4.	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом для заочного обучения	/70	Представление текста контрольной работы	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
5.	Написание контрольной работы (заочное)	/20	Проверка контрольной работы	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
6.	Подготовка к зачету	12/4	Зачет	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Всего		88/94		

*в числителе - очное, в знаменателе - заочное.

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015 г.

7. Образовательные технологии

Таблица 7 - Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Практическая работа	Работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	2/2
Итого			2/2

*В числителе - очное, в знаменателе - заочное.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные проблемы биологии» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Современные проблемы биологии» приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1.Чернецова Н.В. Растительные сообщества и методика их описания. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. - 34с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно - коммуникационных технологий.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки

Алтайского ГАУ.

4. ЭБС: ЛАНЬ - e.lanbook.com; ZNANIUM.COM- znanium.com; BOOK.RU-book.ru; РУКОНТ - lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА - elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. AgroWeb России - база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
2. База данных AGRICOLA - международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).
4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru.
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru/
9. Научная электронная библиотека elibrary - [https://elibrary.ru](http://elibrary.ru)

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 - Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
606 корп.7б	Учебный кабинет «Ботаника», учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя; микроскопы Микмед-1, лупы, препаровальные наборы, учебные и контрольные гербарии, микропрепараты, фиксированные цветы и плоды, учебные гербарные наборы по морфологии и систематике растений

512 корп.76	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доски учебные, мультимедийный проектор, кафедра закрытая, стол лекционный
245а,245б главный корпус	помещение для самостоятельной работы студентов	Комплект учебной мебели; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Практические (семинарские) занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы. В процессе занятий практического (семинарского) типа обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

Индивидуальное задание закрепляет студентами изучение ключевых моментов

раздела дисциплины (химизмы биохимических процессов).

Коллоквиум направлен на закрепление теоретических знаний студентами по отдельным разделам курса. Студенты изучают теоретическую часть по заранее выданным преподавателем вопросам. Изучение возможно по лекционному курсу или согласно рекомендованному списку литературы или интернет источники. Сдача коллоквиума проводится в письменной или устной форме.

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Цель самостоятельной работы студентов - развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины- знакомство с актуальными проблемами и перспективными направлениями развития биологических наук, общими сведениями о подходах в разрешении проблем сохранения и приумножения лесных ресурсов Земли.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способен выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов (ПК-1)
2.	Готов к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-5)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
		1	2		1	2
1. Аудиторные занятия, часов, всего	20	-	20	14	-	14
в том числе						
1.1. Лекции	4	-	4	2	-	2
1.2. Лабораторные работы	-	-	-			
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	-	16	12	-	12
2. Контактная работа	20	-	20	14	-	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	88	-	88	94	-	94
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-			
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-			
3.3. Контрольная работа	-	-	-	20		20
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)			12			4
4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)						
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	108		108	108		108
Форма промежуточной аттестации	3		3	3		3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		3	3		3

Формы промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет

Перечень основных изучаемых разделов

1. Биология как наука. Методы биологии. Основные направления фундаментальных исследований в лесном хозяйстве
2. Структура и свойства лесных сообществ
3. Экология леса.

Приложение 2к программе
дисциплины «Современные
проблемы биологии»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Современные проблемы биологии»

№ д/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Суворов, В. В. Ботаника с основами геоботаники : учебник для бакалавров / В. В. Суворов, И. Н. Воронова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : АРИС, 2012. - 520 с.	98 экз.
2.	Лысов, П. К. Биология с основами экологии : учебник / П. К. Лысов, А. П. Акифьев, Н. А. Добротина. - М. : Высшая школа, 2009. - 655 с.	126 экз.

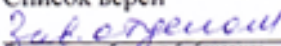
Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине "Современные проблемы биологии"

№ д/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Колпакова, В. П. Основы экологии : учебное пособие для вузов по сельскохозяйственным специальностям / В. П. Колпакова, Н. Д. Овчаренко. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 196 с.	408 экз.
2	Лобанова, Т. В. Экология и природопользование в лесном деле : учебно-методическое пособие / Т. В. Лобанова ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2015. - 80 с.	25 экз.
3	Чернецова, Н. В. Растительные сообщества и методика их описания : учебно-методическое пособие / Н. В. Чернецова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 34 с.	28 экз.
4	Чернецова, Н. В. Растительные сообщества и методика их описания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Чернецова ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 638 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 1 эл. жестк. диск. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. Экрана.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки

Составители:
к.б.н., доцент



А.А. Малиновских

Список верен

Должность работника библиотеки


подпись


И.О. Фамилия

