

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-06.03.01.01\_2021\_124837  
Актуализировано: 01.05.2021

**Рабочая программа дисциплины  
Гистология с основами эмбриологии**

наименование дисциплины

Квалификация	Бакалавр
выпускника	
Направление	06.03.01
подготовки	шифр
	Биология
	наименование
Направленность	3-06.03.01.01
(профиль)	шифр
	Микробиология
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра микробиологии (ОРУ)
Выпускающая	наименование
кафедра	Кафедра микробиологии (ОРУ)
	наименование

## **Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины**

Позолотина Надежда Владимировна

ФИО

---

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование системы знаний о развитии, строении и функциях тканей, механизмах межклеточных взаимодействий в составе многоклеточных организмов; изучение общих закономерностей размножения и индивидуального развития многоклеточных организмов
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- формирование знаний об особенностях развития, строения и физиологии различных видов тканей;</li><li>- формирование навыков исследования гистологических препаратов с использованием световых микроскопов и умения идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и субмикроскопическом уровнях;</li><li>- формирование представления о возможностях использования методов цитологии и гистологии для решения научных и практических задач микробиологии и биотехнологии;</li><li>- изучение современных представлений о механизмах и морфогенезе гамет, механизмах оплодотворения, зародышевого и постзародышевого развития, причин появления аномалий развития</li></ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-2

Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Знает	Умеет	Владеет
принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов	применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Гистология	ОПК-2
2	Основы эмбриологии	ОПК-2
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	3 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	3	144	4	102.5	88	34	18	36	41.5			3

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Гистология»</b>		<b>74.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Введение. Предмет и задачи гистологии	2.00
Л1.2	Понятие о тканях, общая характеристика тканей	2.00
Л1.3	Эпителиальные ткани	2.00
Л1.4	Кровь и лимфа	2.00
Л1.5	Гистогенез крови и лимфы	2.00
Л1.6	Собственно соединительные ткани	2.00
Л1.7	Скелетные ткани	2.00
Л1.8	Мышечные ткани	2.00
Л1.9	Нервные ткани, часть 1	2.00
Л1.10	Нервные ткани, часть 2	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Методы гистологических исследований	2.00
П1.2	Эпителиальные ткани	2.00
П1.3	Ткани внутренней среды	2.00
П1.4	Соединительные ткани	2.00
П1.5	Мышечные ткани	2.00
П1.6	Нервные ткани	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
П1.1	Методы гистологических исследований	4.00
П1.2	Эпителиальные ткани	4.00
П1.3	Ткани внутренней среды	4.00
П1.4	Соединительные ткани	4.00
П1.5	Мышечные ткани	4.00
П1.6	Нервные ткани	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Подготовка к аудиторным занятиям	10.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
<b>Раздел 2 «Основы эмбриологии»</b>		<b>43.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Эмбриология как научная дисциплина	2.00
Л2.2	Гаметогенез	2.00
Л2.3	Оплодотворение	2.00
Л2.4	Дробление и гаструляция	2.00
Л2.5	Нейруляция и провизорные органы	2.00
Л2.6	Характеристика процессов гистогенеза, морфогенеза и органогенеза	2.00
Л2.7	Эмбриональное развитие млекопитающих	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		

П2.1	История развития эмбриологии	2.00
П2.2	Гаметогенез, оплодотворение, гастроуляция	2.00
П2.3	Нейруляция и провизорные органы	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Гаметогенез	4.00
P2.2	Оплодотворение	4.00
P2.3	Провизорные органы	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Подготовка к аудиторным занятиям	7.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
KBP2.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
Э3.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
KBP3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
KBP3.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакомлены на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

**Учебная литература (основная)**

- 1) Ракина, М. С. Гистология: Основы гистологии : учебное пособие / М. С. Ракина. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143004> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Диндяев, Сергей Валерьевич. Эмбриология : Учебник и практикум Для СПО / С. В. Диндяев, С. Ю. Виноградов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 347 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13548-0 : 829.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/465860> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.
- 3) Кищенко, И. Т. Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник / И.Т. Кищенко. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 351 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1264-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

**Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Кизиченко, Н. В. Учебно-практическое пособие по «Гистологии с основами эмбриологии» / Н.В. Кизиченко. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 140 с. - ISBN 978-5-4475-8976-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454301/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Ахмадеев, Азат Валерьевич. Гистология, эмбриология, цитология : Учебное пособие Для СПО / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 138 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13451-3 : 289.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/459125> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.
- 3) Мишин, А. С. Гистология: полный курс к экзамену : учебное пособие / А.С. Мишин. - 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2020. - 351 с. - ISBN 978-5-9758-1926-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578511/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

**Учебно-методические издания**

- 1) Золотарев, А. Г. Краткий словарь эмбриологических терминов / А. Г. Золотарев, И. В. Дармов ; ВятГУ, БФ, каф. МБ. - Киров : ВятГУ, 2006. - 65 с. - 15.15 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Золотарев, А. Г. Гистология : Тесты для контроля знаний. Специальность 012400 / А. Г. Золотарев ; ВятГУ, БФ, каф. Биологии. - Киров : ВятГУ, 2006. - 39 с. - 60 экз. - 9.20 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Завалеева, С. Цитология и гистология : учебное пособие / С. Завалеева. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 216 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Гурова, С. В. Морфология. Гистология : учебное пособие / С. В. Гурова. - Пермь : ПГАТУ, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-94279-495-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156713> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

- 1) Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2006. - 373.00 с. : ил. - ISBN 5-89481-437-5 : 1240.00 р. - Текст : непосредственный.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-06.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-06.03.01.01)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

#### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

## **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **Демонстрационное оборудование**

Перечень используемого оборудования
НОУТБУК SAMSUNG R60
ПРОЕКТОР ACER P1173 DLP 3000Lm
ЭКРАН МОБИЛЬНЫЙ С УСИЛЕНИЕМ
ЭКРАН НАСТЕННЫЙ МАТТЕ WHITE

### **Специализированное оборудование**

Перечень используемого оборудования
МИКРОСКОП *МИКМЕД 2* вар2
МИКРОСКОП *МИКМЕД 2*вар.2

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=124837](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=124837)