

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и
методик их преподавания**

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ГИСТОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и Химия

Квалификация - бакалавр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины (модуля) «Гистология и анатомия человека» является формирование у будущего педагога систематизированных знаний о строении и функционировании тканевого уровня организации живых систем; развитии, строении и жизнедеятельности тканей организма человека, о строении и функционировании организма человека для использования в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология и анатомия человека» относится к Блоку 1 Части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля «Предметно-содержательный (по биологии)» (Б1.В.01.ДВ.01.).

Для освоения дисциплины «Гистология и анатомия человека» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

Изучение данной дисциплины является необходимой базой для последующего изучения дисциплин «Онтогенез животных», «Физиология человека и животных», основой для прохождения производственных практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение .

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;

- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность.

Трудовые действия

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;

- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;

- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;

- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);

- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

А/03.6 Развивающая деятельность.

Трудовые действия

- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;

В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

Трудовые действия:

- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;

- определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;

- организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых

01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе;

- отбор для обучения по дополнительной предпрофессиональной программе (как правило, работа в составе комиссии);

- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях;

- консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);

- текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;

- разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы

А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий.

А/03.6 Обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения и воспитания.

Трудовые действия:

- планирование взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся;
- проведение родительских собраний, индивидуальных и групповых встреч (консультаций) с родителями (законными представителями) обучающихся;
- организация совместной деятельности детей и взрослых при проведении занятий и досуговых мероприятий;
- обеспечение в рамках своих полномочий соблюдения прав ребенка, а также прав и ответственности родителей (законных представителей) за воспитание и развитие своих детей

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии);
- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (для преподавания по программам в области искусств);
- анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки;
- оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;
- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);

В/01.6 Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- организация разработки и(или) разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

Трудовые действия:

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;
- контроль и оценка качества программно-методической документации;
- организация экспертизы (рецензирования) и подготовки к утверждению программно-методической документации;

- организация под руководством уполномоченного руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность, методической работы, в том числе деятельности методических объединений (кафедр) или иных аналогичных структур, обмена и распространения позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования

С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий

Трудовые действия:

- разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок;

- организация подготовки мероприятий;

- проведение массовых досуговых мероприятий;

С/02.6 Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся;

- организация набора и комплектования групп обучающихся;

- взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий.

В результате освоения программы у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

универсальные:

– *УК-1* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

профессиональные:

– *ПК-5* Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

– *ПК-8* Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять	ИД-1 _{УК-1} – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Не может демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Допускает ошибки при демонстрации и знаний особенностей системного и критического мышления и готовность	Хорошо демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Уверенно демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему

системный подход для решения поставленн ых задач			к нему		
	ИД-2 _{ук-1} – Демонстрир ует умение осуществлят ь поиск информации для решения поставленны х задач в рамках научного мировоззрен ия	Не может демонстриро вать умение осуществлят ь поиск информации для решения поставленны х задач в рамках научного мировоззрен ия	Допускает ошибки при демонстраци и умений осуществлят ь поиск информации для решения поставленны х задач в рамках научного мировоззрен ия	Хорошо демонстриру ет умение осуществлят ь поиск информации для решения поставленны х задач в рамках научного мировоззрен ия	Уверенно демонстриру ет умение осуществлят ь поиск информации для решения поставленны х задач в рамках научного мировоззрен ия
	ИД-3 _{ук-1} – Сопоставляе т разные источники информации с целью выявления их противоречи й и поиска достоверных суждения	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречи й и поиска достоверных суждения	Допускает ошибки при сопоставлен ии разных источников информации с целью выявления их противоречи й и поиска достоверных суждения	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречи й и поиска достоверных суждения	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречи й и поиска достоверных суждения
	ИД-4 _{ук-1} – Осуществляе т синтез информации, аргументиро вано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованно е решение	Не может осуществлят ь синтез информации, аргументиро вано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованно е решение	Допускает ошибки при осуществлен ии синтеза информации, аргументиро ванном формирован ии собственног о суждения и оценки, принятии обоснованно го решения	Достаточно успешно осуществляе т синтез информации, аргументиро вано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованно е решение	Уверенно осуществляе т синтез информации, аргументиро вано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованно е решение

	ИД-5 _{УК-1} – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	Не может определить практически е последствия возможных решений задачи.	Допускает ошибки при определении практически х последствий возможных решений задачи.	Достаточно успешно определяет практически е последствия возможных решений задачи.	Уверенно определяет практически е последствия возможных решений задачи.
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-5. Способен к обеспечени ю охраны жизни и здоровья обучающих ся в учебно- воспитател ьном процессе и внеурочной деятельнос ти	ИД-1 _{ПК-5} – Реализует профилактич еские мероприятия , направленны е на предупрежде ние и снижение детского травматизма	Не может реализовать профилактич еские мероприятия , направленны е на предупрежде ние и снижение детского травматизма	Допускает ошибки при реализации профилактич еских мероприятий , направленны х на предупрежде ние и снижение детского травматизма	Достаточно успешно реализует профилактич еские мероприятия , направленны е на предупрежде ние и снижение детского травматизма	Уверенно реализует профилактич еские мероприятия , направленны е на предупрежде ние и снижение детского травматизма
	ИД-2 _{ПК-5} – Оказывает первую помощь обучающимс я	Не может оказать первую помощь обучающимс я	Допускает ошибки при оказании первой помощи обучающимс я	Достаточно успешно оказывает первую помощь обучающимс я	Уверенно оказывает первую помощь обучающимс я
	ИД-3 _{ПК-5} – Применяет здоровьесбер егающие технологии, направленны е на охрану жизни и здоровья обучающихс я в учебно- воспитатель ном процессе и внеурочной деятельности	Не может применять здоровьесбер егающие технологии, направленны е на охрану жизни и здоровья обучающихс я в учебно- воспитатель ном процессе и внеурочной деятельности	Допускает ошибки при применении здоровьесбер егающих технологий, направленны х на охрану жизни и здоровья обучающихс я в учебно- воспитатель ном процессе и внеурочной деятельности	Достаточно успешно применяет здоровьесбер егающие технологии, направленны е на охрану жизни и здоровья обучающихс я в учебно- воспитатель ном процессе и внеурочной деятельности	Уверенно применяет здоровьесбер егающие технологии, направленны е на охрану жизни и здоровья обучающихс я в учебно- воспитатель ном процессе и внеурочной деятельности
ПК-8. Способен применять предметны	ИД-1 _{ПК-8} – Демонстрир ует знания закономерно	Не может демонстриро вать знания закономерно	Допускает ошибки при демонстраци и знаний	Достаточно успешно демонстриру ет знания	Уверенно демонстриру ет знания закономерно

е знания при реализации образовательного процесса	стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области
	ИД-2 _{ПК-8} – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта	Не может осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта	Допускает ошибки при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта	Достаточно успешно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта	Уверенно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта
	ИД-3 _{ПК-8} – Владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	Не может овладеть предметным и знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образовательных программ	Допускает ошибки при овладении предметным и знаниями, отборе вариативного содержания с учетом образовательных программ	Достаточно успешно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	Уверенно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать

- особенности системного и критического мышления и готовность к нему;

- профилактические мероприятия, направленные на предупреждение и снижение детского травматизма;
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области.

уметь:

- осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;
- оказывать первую помощь обучающимся;
- осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта

владеть:

- разными источниками информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;
- здоровьесберегающими технологиями, направленными на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;
- предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-5	ПК-8	
Раздел 1. Гистология				
Тема 1. Введение. Гистология и анатомия как науки. Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей образования и развития тканей и эмбрионального развития человека	+	+	+	3
Тема 2. Общая характеристика тканей организма человека	+	+	+	3
Раздел 2. Анатомия человека				
Тема 3. Опорно-двигательный аппарат	+	+	+	3
Тема 4. Сосудистая система	+	+	+	3
Тема 5. Эндокринная и иммунная системы	+	+	+	3
Тема 6. Нервная система	+	+	+	3
Тема 7. Сенсорные системы	+	+	+	3
Тема 8. Спланхнология	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов
	7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	52
Аудиторные занятия, в т.ч.	52
лекции	14
лабораторные работы	14
практические работы	24
Самостоятельная работа, в т.ч.	56
реферат	4
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	16
подготовка к лабораторным занятиям	14
подготовка к практическим занятиям	16
подготовка к сдаче модуля, выполнение тренировочных тестов	6
Контроль	36
Вид итогового контроля	экзамен

4.2. Лекции

4.2. ЛЕКЦИИ			
№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекции	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
		7 семестр	
Раздел 1. Гистология			
1.	Тема 1. Введение. Гистология и анатомия как науки. Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей образования и развития тканей и эмбрионального развития человека	2	УК-1; ПК-5; ПК-8
2.	Тема 2. Общая характеристика тканей организма человека	2	УК-1; ПК-5; ПК-8
Раздел 2. Анатомия человека			
3.	Тема 3. Опорно-двигательный аппарат	2	УК-1; ПК-5; ПК-8
4.	Тема 4. Сосудистая система	2	УК-1; ПК-5; ПК-8
5.	Тема 5. Эндокринная и иммунная системы	1	УК-1; ПК-5; ПК-8
6.	Тема 6. Нервная система	2	УК-1; ПК-5; ПК-8
7.	Тема 7. Сенсорные системы	1	УК-1; ПК-5; ПК-8
8.	Тема 8. Спланхнология	2	УК-1; ПК-5; ПК-8

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Используемое лабораторное оборудование	Формируемые компетенции
		7 семестр		
1.	Скелет – пассивная часть опорно-двигательного аппарата.	2	Скелет человека на подставке, кости туловища, конечностей, черепа	УК-1; ПК-5; ПК-8
2.	Мышцы как активная часть	2	Торсы на	УК-1; ПК-5;

	опорно-двигательного аппарата		подставке	ПК-8
3.	Характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение и работа сердца	2	Муляж сердца, влажный препарат сердца	УК-1; ПК-5; ПК-8
4.	Строение и ветвление артерий и вен	2	Таблицы по теме, муляж сердца	УК-1; ПК-5; ПК-8
5.	Эндокринные железы, органы кроветворения и иммунной системы	2	Таблицы по теме	УК-1; ПК-5; ПК-8
6.	Спинной мозг и спинномозговые нервы	2	Таблицы по теме	УК-1; ПК-5; ПК-8
7.	Ствол мозга. Черепномозговые нервы	2	Муляж головного мозга, влажный препарат головного мозга	УК-1; ПК-5; ПК-8
8.	Передний мозг: промежуточный мозг и конечный мозг	2	Муляж головного мозга, влажный препарат головного мозга	УК-1; ПК-5; ПК-8
9.	Автономная нервная система	2	Таблицы по теме	УК-1; ПК-5; ПК-8
10.	Сенсорные системы	2	Муляж глаза, внутреннего уха	УК-1; ПК-5; ПК-8
11.	Основы спланхнологии. Пищеварительная и дыхательная системы	2	Таблицы по теме, муляж гортани	УК-1; ПК-5; ПК-8
12.	Мочеполовая система	2	Таблицы по теме	УК-1; ПК-5; ПК-8

4.4. Лабораторные работы

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Используемое лабораторное оборудование	Формируемые компетенции
		7 семестр		
1.	Проэмбриология. Строение и функции гонад и гамет	2	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
2.	Эмбриология	2	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
3.	Эпителиальная ткань	2	Микроскоп, набор препаратов по гистологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
4.	Соединительные ткани с выраженными защитными и трофическими функциями	2	Микроскоп, набор препаратов по гистологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
5.	Ткани с выраженными соединительными и опорными функциями	2	Микроскоп, набор препаратов по гистологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
6.	Мышечная ткань	2	Микроскоп, набор препаратов по гистологии	УК-1; ПК-5; ПК-8

7.	Нервная ткань	2	Микроскоп, набор препаратов по гистологии	УК-1; ПК-5; ПК-8
----	---------------	---	---	------------------

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
Раздел 1. Гистология	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	6
	подготовка к лабораторным работам	14
	выполнение тренировочных тестов	2
	реферат	4
Раздел 2. Анатомия человека	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	10
	подготовка к практическим занятиям	16
	выполнение тренировочных тестов	4
Итого		56

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 1 от «16» сентября 2021 г.).

4.6. Курсовое проектирование – учебным планом не предусмотрено.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Гистология

Место гистологии и анатомии в системе биологических наук, историю, состояние и перспективы развития ее важнейших направлений. Основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения.

Краткий исторический очерк развития анатомии. Анатомия в эпоху Древнего мира, Средневековья, эпохи Возрождения. Развитие анатомии в 17 – 20 веке. Значение работ Дюбантона, Э.Ж. Сент-Илера, К. Бэра, Ф. Мюллера, Ч. Дарвина и его последователей для развития анатомии. Развитие анатомии в России. Крупнейшие отечественные анатомы – А.М. Шумлянский, Н.И. Пирогов, П.Ф. Лесгафт, Д.Н. Зернов, В.П. Воробьев, В.Н. Тонков.

Уровни организации живого. Организм как целостная система.

Понятие об онтогенезе и схемах его периодизации. Взаимосвязь онто- и филогенеза. Типы яйцеклеток. Ранние стадии пренатального развития хордовых. Факторы, обуславливающие характер дробления. Взаимосвязь процессов дробления и гастрюляции у хордовых.

Межвидовые отличия ранних стадий эмбриогенеза у млекопитающих. Особенности процессов дробления у человека. Гастрюляция у человека. Процессы гисто- и органогенеза у плацентарных млекопитающих. Общие черты эмбриогенеза как свидетельство преемственности эволюционного развития хордовых. Провизорные органы у плацентарных млекопитающих. Типы плаценты.

Эпителиальные ткани. Общая характеристика эпителиев. Морфологическая, физиологическая, генетическая классификации эпителиев. Особенности строения

эпителиальных клеток – эпителиоцитов. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиев в связи с особенностями их функции. Гистогенез, физиологическая и репаративная регенерации эпителиальных тканей. Эпителий желез. Общая характеристика. Классификация желез в связи с их строением и функцией. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Типы секреции.

Ткани внутренней среды. Происхождение, общая характеристика строения и функций тканей внутренней среды, их морфофункциональная классификация. Кровь и лимфа. Клетки крови, их строение и функции. Цитохимическая и электронно-микроскопическая характеристики. Соотношение и количество клеток крови. Лимфа и ее клеточные элементы. Кроветворение. Стволовая кроветворная клетка. Клеточные основы иммунологических реакций.

Соединительные ткани. Рыхлая соединительная ткань. Морфология и функции клеточных форм рыхлой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Ретикулиновые, эластические и коллагеновые волокна, микроскопическое и электронно-микроскопическое строение, физические свойства и химический состав. Функции и химический состав аморфного основного вещества.

Воспалительная реакция. Роль клеток крови и соединительной ткани на разных стадиях воспаления.

Плотная соединительная ткань. Оформленная и неоформленная плотная соединительная ткань. Дерма, фасции, сухожилия, связки. Их строение и функции.

Хрящевая ткань. Хрящевые клетки. Структура промежуточного вещества и его химический состав. Строение и функции надхрящницы. Различные виды хрящевой ткани. Гистогенез хрящевой ткани. Регенерация хряща. Возрастные изменения хрящевой ткани.

Костная ткань. Костные клетки - остеобласты, остециты и остеокласты. Структура и химический состав промежуточного вещества, кости. Грубоволокнистая и пластинчатая кость. Остеон (гаверсова система). Строение и роль надкостницы. Гистогенез костной ткани. Образование кости из мезенхимы и на месте хряща. Рост и перестройка кости в онтогенезе. Регенерация костной ткани. Возрастные изменения костной ткани.

Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная ткань – основа кроветворных органов. Ее строение и функции. Жировая ткань. Пигментная ткань. Зародышевые ткани.

Общая морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Классификация. Гладкая мышечная ткань. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани. Гистогенез гладкой мышечной ткани.

Поперечно-полосатая мышечная ткань. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечно-полосатой мышцы. Структура миофибрилл и протофибрилл. Структурно-химические основы сокращения миофибрилл. Гистогенез поперечно-полосатой мышцы. Регенерация.

Сердечная мышечная ткань. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение сердечной мышцы. Гистогенез сердечно-мышечной ткани. Регенерация.

Общая морфо-функциональная характеристика нервной ткани. Типы нейронов и их строение. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение нервных клеток в связи с их функциями. Тигроидное вещество. Нейрофибриллы. Синапсы и их электронно-микроскопическое строение. Эффекторные и рецепторные нервные окончания, их микроскопическое строение. Свободные и инкапсулированные нервные чувствительные окончания. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон. Электронная микроскопия мякотных и безмякотных нервных волокон. Строение и функции нейроглии. Эпендима. Астроглия. Олигодендроглия. Микроглия. Взаимоотношения нейронов и нейроглии. Гистогенез нервной ткани. Регенерация нервной ткани.

Остеология. Кость как орган: химический состав, физические свойства; компактное и губчатое вещество в составе костей. Непрерывные и прерывные соединения костей – диартрозы. Строение суставов. Классификация суставов и их общая характеристика.

Общие данные о скелете человека и его функциях. Осевой и добавочный скелет. Позвоночный столб. Отделы позвоночника. Соединения позвонков. Суставы. Соединения позвоночного столба с другими отделами скелета. Опорные и рессорные свойства позвоночного столба. Физиологические изгибы позвоночника и их функциональное значение. Фило- и онто- генетические преобразования скелета в связи с прямохождением и приспособлением к труду.

Грудная клетка: строение, соединения.

Скелет головы – череп: парные и непарные кости. Воздухоносные кости. Соединения костей черепа.

Скелет поясов и свободных конечностей. Их соединения.

Определение артрологии как учения о соединениях костей. Функциональная зависимость между строением сустава и размахом движений в нем.

Мышца как орган человеческого тела. Микро-, макроструктура и функциональные свойства скелетных мышц, классификация мышц, вспомогательные аппараты мышц, кровоснабжение и иннервация скелетных мышц.

Функциональная характеристика мышц, синергизм и антагонизм мышц. Динамическая и статическая работа мышц.

Общая характеристика системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения, их функциональное значение. Роль сердца и сосудов в кровеносной системе.

Артерии, вены, капилляры. Строение их стенок. Микроциркуляторное русло: артериолы, прекапиллярные артериолы, капилляры, посткапиллярные венулы, венулы. Кровоснабжение и иннервация стенок сосудов. Общие закономерности хода и ветвления артерий. Особенности формирования венозного русла. Внутриорганный кровообращение. Венозные синусы. Понятие о коллатеральном кровообращении, анастомозы.

Сердце. Топография, форма и размеры сердца. Строение стенок сердца, особенности строения миокарда, околосердечной сумки, строение полостей и клапанов сердца. Проводящая система сердца, ее функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация сердца.

Кровообращение плода.

Общий обзор лимфатической системы и её функциональное значение. Состав и образование лимфы.

Лимфоидные органы, обеспечивающие функции иммунной (биологической) защиты, и пути, отводящие лимфу, выполняющие транспортные функции. Лимфа. Лимфатические капилляры, строение, расположение, функции.

Лимфатические посткапилляры, особенности строения. Лимфатические сосуды, классификация, особенности строения, роль в организме. Лимфатические узлы, лимфатические стволы и протоки. Барьерно-фильтрационная и иммунная функции лимфатических узлов. Классификация лимфатических сосудов по отношению к лимфатическим узлам. Коллекторные лимфатические сосуды. Лимфообращение в организме.

Иммунная система, структура и роль в организме. Иммунитет. Центральные и периферические органы иммунной системы. Нейрогуморальный механизм регуляции иммунной системы. Строение и функционирование органов иммунной системы. Эндокринные железы. Общий обзор эндокринных желез и их классификация. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, тимус, надпочечники, парашитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, их структурная и функциональная характеристика. Гипо- и

Общий план строения нервной системы. Её роль в жизнедеятельности организма. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании материалистических представлений о функциях мозга.

Рефлекс как основной акт деятельности нервной системы. Центральный и периферический отделы нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная система. Развитие нервной системы.

Центральная нервная система. Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы.

Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Отделы головного мозга. Оболочки головного мозга.

Продолговатый мозг. Его общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Белое и серое вещество. Структуры основания и покрышки. Четвёртый желудочек. Ромбовидная ямка. Топография серого вещества четвёртого желудочка.

Мост. Расположение серого и белого вещества. Структуры основания и покрышки.

Мозжечок. Серое и белое вещество, ножки. Расположение ядер мозжечка.

Средний мозг. Общая морфология ножек мозга и пластинки четверохолмия. Серое и белое вещество среднего мозга. Структуры основания и покрышки. Водопровод мозга. Нейронная организация и функциональное значение ядер ствола. Ретикулярная формация ствола, её структурная организация.

Черепно-мозговые нервы: расположение ядер, классификация.

Промежуточный мозг. Общая морфология таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса. Нейронная организация и функциональное значение ядер таламуса и гипоталамуса. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и эндокринной регуляции.

Конечный мозг. Общая морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины, филогенез больших полушарий. Базальные ядра и их значение. Белое вещество полушарий. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные проводящие пути больших полушарий. Боковые желудочки мозга и их сообщения. Сосудистые сплетения желудочков.

Понятие о цитоархитектонике и миелоархитектонике коры. Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов.

Лимбическая система мозга. Её структурная организация и функциональное значение. Проводящие пути головного и спинного мозга.

Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе. Развитие коры в онтогенезе.

Вегетативная нервная система. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы, морфологические и функциональные особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической.

Строение рефлекторной дуги вегетативной нервной системы.

Локализация центров вегетативной нервной системы.

Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.

Общие закономерности структурной организации сенсорных систем. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой корковой частей анализатора.

Зрительная сенсорная система. Орган зрения. Его строение. Периферический, проводниковый и центральный отделы зрительного анализатора.

Слуховая и вестибулярная сенсорные системы. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Периферический, проводниковый и центральный отделы слухового и вестибулярного анализаторов.

Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельного анализатора.

Периферический, проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора.

Кожа. Соматосенсорный анализатор. Строение и функционирование.

10. Спланхнология.

Общая характеристика внутренних органов. Деление их на системы. Морфологические и онтогенетические критерии единства внутренностей.

Общие принципы строения пищеварительной системы и её функциональное значение. Зубы. Строение стенки трубчатых органов.

Дыхательная система. Общий обзор органов дыхания. Воздухоносные пути. Полость носа. Носовые ходы, их строение и функциональное значение. Гортань. Её положение и функции. Скелет гортани, хрящи и их соединения. Связки гортани. Голосовая щель. Полость гортани, особенности строения слизистой оболочки. Мышцы гортани. Гортань как орган голосообразования. Трахея. Её положение и строение стенки. Бронхи, их строение и принципы ветвления. Бронхиальное дерево. Лёгкие. Их положение, поверхности, края, доли и функции. Корень и ворота легких. Долька легкого. Строение альвеолы. Ацинус – структурная и функциональная единица легкого. Плевра. Париетальный и висцеральный листки плевры. Полость плевры. Возрастные особенности строения дыхательной системы.

Мочеполовой аппарат. Почки. Их положение, форма и функциональное значение. Фиксация почки. Ворота почки. Почечная пазуха, почечная лоханка, большие и малые почечные чашечки. Корковое и мозговое вещество. Мочеточники. Их положение, строение стенки и функция. Мочевой пузырь. Форма, положение, строение стенки и функция.

Мужские половые органы. Яичко. Придаток яичка. Семявыносящий проток, семенной канатик. Женские половые органы. Яичник, его положение, строение, функции, овариально-менструальный цикл. Матка, положение, строение стенки. Полость матки. Связки матки. Маточные трубы, их положение, строение стенки и функция. Наружные мужские и женские половые органы.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, лабораторной проектной деятельности и применения мультимедийных учебных материалов.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (мультимедийная лекция, лекция-беседа)
Лабораторные работы	сочетание традиционной (семинар, коллоквиум) и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги)
Практические занятия	сочетание традиционной и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги, деловые и ролевые игры)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных методических проектов

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Гистология и анатомия человека»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Раздел 1. Гистология	УК-1; ПК-5; ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	92 8 55
2.	Раздел 2. Анатомия человека	УК-1; ПК-5; ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	100 10 60

6.2 Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. Гистология

1. Понятие об эмбриогенезе, онтогенезе, филогенезе (УК-1; ПК-5; ПК-8)
2. Этапы эмбриогенеза. Характеристика каждого этапа (УК-1; ПК-5; ПК-8).
3. Типы дробления: Полное, равномерное. Полное, неравномерное. Частичное или меробластическое. Полное, неравномерное, асинхронное (УК-1; ПК-5; ПК-8).
4. Дробление. Типы дробления. Зависимость типа дробления от количества желтка и характера его распределения в яйцеклетке (УК-1; ПК-5; ПК-8).
5. Дробление: биологическое значение, закономерности процесса, особенности клеточного цикла, точка перехода в ритме клеточных делений (УК-1; ПК-5; ПК-8)
6. Осевые органы зародыша и их формирование (УК-1; ПК-5; ПК-8)
7. Стадии процесса оплодотворения. Биологическое значение оплодотворения (УК-1; ПК-5; ПК-8).
8. Бластула. Типы бластул. Морула (УК-1; ПК-5; ПК-8).
9. Гастрюляция, ее способы. Биологическое значение (УК-1; ПК-5; ПК-8).
10. Эмбриогенез человека- Оплодотворение. Три фазы оплодотворения (УК-1; ПК-5; ПК-8).
11. Молекулярные механизмы превращения органов в процессе эмбриогенеза. Системная концепция эволюции. Нейтральная теория молекулярной эволюции (УК-1; ПК-5; ПК-8).
12. Предмет и задачи курса «Гистология». Методы гистологических исследований Основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
13. Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого (УК-1; ПК-5; ПК-8)
14. Эпителиальная ткань. Особенности строения и местоположения. Классификация эпителиев. Источники происхождения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
15. Однослойный эпителий: классификация, местоположение, особенности строения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
16. Многослойный эпителий: классификация, местоположение, особенности строения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
17. Одноклеточные и многоклеточные железы. Классификация желез. Типы секреции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
18. Форменные элементы крови, их классификация. Эритроциты (УК-1; ПК-5; ПК-8)
19. Характеристика крови как ткани. Гемограмма (УК-1; ПК-5; ПК-8)
20. Зернистые и незернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Особенности строения и функции (УК-1; ПК-5; ПК-8)

- 21.Тромбоциты. Структура, функции, источники происхождения (УК-1; ОПК-8; ПК-8)
- 22.Кроветворение во взрослом организме. Общая характеристика (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 23.Эмбриональное кроветворение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 24.Состав и значение лимфы (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 25.Общая характеристика, строение и функции тканей внутренней среды. Классификация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 26.Рыхлая соединительная ткань: местоположения, особенности строения. Межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 27.Клетки рыхлой соединительной ткани. Источники происхождения и функции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 28.Жировая ткань. Особенности строения и функции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 29.Воспаление (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 30.Фагоцитоз: понятие, его механизм, биологическое значение, структуры многоклеточного организма способные к фагоцитозу и их локализация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 31.Плотная соединительная ткань. Классификация. Особенности строения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 32.Классификация соединительной ткани (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 33.Взаимодействие клеток крови и рыхлой соединительной ткани в защитных реакциях организма (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 34.Хрящевая ткань. Общая характеристика. Виды хряща, местоположение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 35.Костная ткань. Общая характеристика. Виды кости. Грубоволокнистая кость (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 36.Клетки костной ткани (остеобласты, остециты, остеокласты): функции, происхождение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 37.Пластинчатая костная ткань. Строение, функции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 38.Надхрящница и надкостница. Происхождение, структура, функция (сравнительная характеристика) (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 39.Строение кости как органа (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 40.Развитие кости из мезенхимы (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 41.Развитие кости на месте хряща (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 42.Сравнительная характеристика собственно соединительной, хрящевой и костной тканей (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 43.Мышечная ткань: общая характеристика, классификация (УК-1; ОПК-8; ПК-8)
- 44.Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, функции, происхождение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 45.Особенности сокращения гладкой и поперечно-полосатой мышечной ткани (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 46.Гладкая мышечная ткань. Строение, функции, происхождение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 47.Сердечная мышца. Строение, функции, происхождение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 48.Нервная ткань. Общая характеристика (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 49.Нейрон. Строение, классификация, функции. Рефлекторная дуга (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 50.Нервные волокна. Их виды, структура и образование (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 51.Нервные окончания, их виды, функции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 52.Нейроглия. Классификация. Структурные и функциональные особенности. Взаимодействие нейронов и нейроглии (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 53.Функциональное значение клеточных соединений различного типа. Строение щелевых контактов и их роль в межклеточном взаимодействии (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 54.Физиологическая и репаративная регенерация тканей (УК-1; ПК-5; ПК-8)
- 55.Развитие тканей в эмбриогенезе (УК-1; ПК-5; ПК-8)

Раздел 2. Анатомия человека

1. Предмет и содержание анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Роль анатомии в формировании естественнонаучного мировоззрения учителя биологии (УК-1; ПК-5; ПК-8)
2. Оси и плоскости в анатомии. Линии, условно проводимые на поверхности тела, их значение для обозначения проекции органов на кожные покровы (примеры) (УК-1; ПК-5; ПК-8)
3. Кость как орган: её развитие, строение, рост. Классификация костей (УК-1; ПК-5; ПК-8)
4. Позвонки: их строение, в различных отделах позвоночника, соединения (УК-1; ПК-5; ПК-8)
5. Позвоночный столб в целом: анатомия, формирование его изгибов. Мышцы, производящие движение позвоночного столба (УК-1; ПК-5; ПК-8)
6. Рёбра и грудина: их развитие, строение. Соединения рёбер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом, её индивидуальные, возрастные и типологические особенности. Движения рёбер, мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
7. Кости лицевого черепа. Глазница, строение её стенок, отверстия, их назначение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
8. Топография черепа (УК-1; ПК-5; ПК-8)
9. Типы соединения костей. Классификация суставов (УК-1; ПК-5; ПК-8)
10. Общая анатомия мышц. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц по форме, строению, расположению и т.д. Анатомический и физиологический поперечник мышц (УК-1; ПК-5; ПК-8)
11. Мышцы-синергисты и антагонисты. Работа мышц. Виды рычагов в биомеханике (УК-1; ПК-5; ПК-8)
12. Мышцы спины, их топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
13. Мышцы груди, их топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
14. Анатомия мышц живота, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия (УК-1; ПК-5; ПК-8)
15. Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления. Магистральные, экстраорганные, и внутриорганные сосуды (УК-1; ПК-5; ПК-8)
16. Камеры сердца, их анатомия, рельеф внутренней поверхности. Сосочковые мышцы (УК-1; ПК-5; ПК-8)
17. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Проводящая система сердца (УК-1; ПК-5; ПК-8)
18. Сосуды малого (лёгочного) круга кровообращения (общая характеристика) (УК-1; ПК-5; ПК-8)
19. Аорта и её отделы. Ветви дуги аорты, их анатомия, топография, области ветвления (кровоснабжения) (УК-1; ПК-5; ПК-8)
20. Ветви грудной части аорты (париетальные и висцеральные), их анатомия, топография, области ветвления (УК-1; ПК-5; ПК-8)
21. Воротная вена. Её притоки, их топография; ветвление воротной вены в печени. Анастомозы воротной вены и её притоков (УК-1; ПК-5; ПК-8)
22. Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло (УК-1; ПК-5; ПК-8)
23. Лимфатический узел как орган (строение, функции). Классификация лимфатических узлов (УК-1; ПК-5; ПК-8)

24. Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека (УК-1; ПК-5; ПК-8)
25. Эндокринная система. Классификация, местоположение желез внутренней секреции (УК-1; ПК-5; ПК-8)
26. Нервная система и её значение в организме. Классификация нервной системы, взаимосвязь её отделов (УК-1; ПК-5; ПК-8)
27. Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внутреннее строение, кровоснабжение спинного мозга (УК-1; ПК-5; ПК-8)
28. Строение коры большого мозга и ассоциативные проводящие пути головного и спинного мозга, их топография (УК-1; ПК-5; ПК-8)
29. Анатомия и топография промежуточного мозга, его отделы, внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в промежуточном мозге (УК-1; ПК-5; ПК-8)
30. Анатомия и топография среднего мозга; его части, их внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге (УК-1; ПК-5; ПК-8)
31. Спинномозговые нервы. Формирование сплетений спинномозговых нервов (УК-1; ПК-5; ПК-8)
32. Шейное сплетение, его топография, нервы; области иннервации (УК-1; ПК-5; ПК-8)
33. Продолговатый мозг. Его топография и внутреннее строение. Белое и серое вещество. Структуры основания и покрывки (УК-1; ПК-5; ПК-8)
34. Задний мозг. Общая морфология моста, мозжечка и его ножек. Расположение серого и белого вещества. Структуры основания и покрывки. Ядра мозжечка (УК-1; ПК-5; ПК-8)
35. Четвёртый желудочек. Ромбовидная ямка. Топография серого вещества четвёртого желудочка (УК-1; ПК-5; ПК-8)
36. Ретикулярная формация ствола, её структурная организация (УК-1; ПК-5; ПК-8)
37. Цитоархитектоника коры (УК-1; ПК-5; ПК-8)
38. Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов (УК-1; ПК-5; ПК-8)
39. Лимбическая система мозга. Её структурная организация и функциональное значение (УК-1; ПК-5; ПК-8)
40. Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе. Этапы изменения головного мозга в антропогенезе (УК-1; ПК-5; ПК-8)
41. Черепно-мозговые нервы. Общая характеристика, происхождение, состав волокон, основные области иннервации (УК-1; ПК-5; ПК-8)
42. Вегетативная (автономная) нервная система. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической (УК-1; ПК-5; ПК-8)
43. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральная и периферическая части симпатической нервной системы. Симпатический ствол, симпатические узлы и нервы (УК-1; ПК-5; ПК-8)
44. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Центры парасимпатической части нервной системы: краниальный отдел; мезенцефалическая и бульбарная части; сакральный отдел (УК-1; ПК-5; ПК-8)
45. Органы чувств и их проводящие пути. Общие закономерности структурной организации анализаторов. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой корковой частей анализатора (УК-1; ПК-5; ПК-8)
46. Орган зрения. Его развитие и строение. Периферический и центральный отделы зрительного анализатора (УК-1; ПК-5; ПК-8)

47.Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Периферический, проводниковый и центральный отделы слухового и вестибулярного анализаторов (УК-1; ПК-5; ПК-8)

48.Орган обоняния. Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельного анализатора (УК-1; ПК-5; ПК-8)

49.Орган вкуса. Его строение и развитие. Периферический, проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора (УК-1; ПК-5; ПК-8)

50.Соматосенсорный анализатор (УК-1; ПК-5; ПК-8)

51.Глотка, её топография, строение, кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

52.Желудок: анатомия, топография, кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

53.Тонкая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение, иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

54.Толстая кишка: её отделы, их топография, отношение к брюшине; строение стенки, кровоснабжение, иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

55.Печень: её развитие, строение, топография, кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

56.Гортань: хрящи, их соединение. Эластичный конус гортани. Рельеф внутренней поверхности слизистой оболочки гортани (УК-1; ПК-5; ПК-8)

57.Лёгкие: развитие, топография, строение. Сегментарное строение лёгких (УК-1; ПК-5; ПК-8)

58.Топография почек, их кровоснабжение и иннервация (УК-1; ПК-5; ПК-8)

59.Яичко, придаток яичка. Их развитие, строение, кровоснабжение, иннервация. Оболочки яичка (УК-1; ПК-5; ПК-8)

60.Яичники, их топография, строение, отношение к брюшине; кровоснабжение, иннервация. Возрастные особенности яичка (УК-1; ПК-5; ПК-8)

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания*	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Знает в полной мере особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает в полной мере методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает в полной мере закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет в полной мере демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет в полной мере излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет ясно, логично и грамотно демонстрировать знания закономерностей,	Тестовые задания (29-40), реферат (9-10) вопросы для экзамена (37-50 баллов)

	принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Успешно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Успешно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Грамотно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%. Знает хорошо особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает хорошо методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает хорошо закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет хорошо демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет хорошо излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет хорошо демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Хорошо владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Хорошо владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Хорошо владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями	Тестовые задания (15-29), реферат (7-8) вопросы для экзамена (28-37 баллов)

	стандарта	
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%. информационном пространстве. Поверхностно знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Поверхностно умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Поверхностно умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Поверхностно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Поверхностно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	Тестовые задания (12-19), реферат (5-6) вопросы для экзамена (18-24 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»	Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34% Не знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Не знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Не умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического	Тестовые задания (0-11), реферат (0-4) вопросы для экзамена (0-17 баллов)

	мышления и готовность к нему Не умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Не умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Не владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Не владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.	
--	--	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07283-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512483>.

Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07276-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513500>.

7.2. Дополнительная учебная литература

Иглина Н.Г. Гистология: учебник для студ. высш. пед. проф. образ., обуч. по напр. Педагогическое образование профиль Биология. М.: Академия, 2011. 222 с.

Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513964>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);

– <http://hist.yma.ac.ru/test.html> - интерактивная программа для самоподготовки и самоконтроля по курсам цитологии, общей и частной гистологии. Ярославская гос. медицинская академия. Кафедра гистологии

– <http://www.biologiva/846-gistologiya-afanasev-vurina-uchebnik.html>

– <http://www.ru/013602.shtml>

– <http://www.webmedinfo.ru/gistologiva-uchebnik-dlya-vuzov-boichuk-n-v-islamov-r-kuznecov-s-l.html>

– <http://www.biologiva/366-citologiva-i-obshhava-gistologiva-bvkov.html>

– <http://www.histol.atlas/atlas-enter-ru.htm>

– <http://download-book.ru/gistologiya/atlas-po-gistologii-tsitologii-i-embriologii>

– <http://www.med-book.info/discipline/histology/histology-atlas.html>

– http://www.morphology.dp.ua/_mp3/ - гистология аудиолекции (mp3).

– http://www.morphology.dp.ua/_quiz/ - тесты по гистологии.

– <http://www.histol.chuvashia.com/tables/000-ru.htm> - гистология в таблицах и схемах, Гунин А.Г.

– <http://www.histol.chuvashia.com/atlas/atlas-enter-ru.htm> - атлас микрофотографий, Гунин А.Г.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по дисциплине «Гистология и анатомия человека» для направления 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Биология и Химия, 2026

7. 5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № б/н (Сетевая электронная библиотека).

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opensdata>

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <https://web.archive.org/web/20160330173433/http://school-collection.edu.ru/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование» – <https://ro-edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/>

9. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) – <https://uisrussia.msu.ru/>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>).

11. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология», «Химия» <http://school-collection.edu.ru/collection>

12. Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info>

13. Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>

14. Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net>

15. Зоологический музей в Санкт-Петербурге <https://www.zin.ru/museum/>

16. Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас <http://med.claw.ru>

17. Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum>

18. Санкт-Петербургская общественная организация содействия

экологическому образованию <https://oseko.spb.ru/>

19. Центр экологического образования МГДД(Ю)Т <http://moseco.narod.ru>
20. Экологический центр «Экосистема» <http://www.ecosystema.ru>
21. Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии <http://www.chemnet.ru>
22. Онлайн-справочник химических элементов WebElements <http://webelements.narod.ru>
23. Популярная библиотека химических элементов <http://n-t.ru/ri/ps>
24. Сайт «Виртуальная химическая школа» <http://maratak.m.narod.ru>
25. ХиМиК.ру: сайт о химии <http://www.ximuk.ru>
26. Химический портал ChemPort.Ru <http://www.chemport.ru>
27. Энциклопедия «Природа науки»: Химия <http://elementy.ru/chemistry>
28. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007

					срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230 00007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины (модуля)

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
---	---------------------	--	-------------------------

1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1 ПК-5 ПК-8
2.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1 ПК-5 ПК-8

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/18)	1. Аккустическая система JBL EON 515(инв. № 41013401189, 41013401188) 2. Микшерный пульт YAMAHA MG166CX(инв. № 41013401193) 3. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401191) 4. Аккустическая система «Беринжер» (инв. №21013400287, 21013400288) 5. Вокальная радиосистема двухантенная SHURF PCX24/SM58 с капсулем микрофона SM58 (инв. №41013401190) 6. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401192) 7. Микрофон «Беринжер» (инв. №21013400283, 21013400284, 21013400285) 8. Ноутбук Samsung NP-R528-DA03(инв. № 41013401162) 9. Пианино «Беларусь» (инв. №21013400330) 10. Пианино «Десна» (инв. №21013400192) 11. Пульт микшерный «Беринжер» (инв. № 21013400289) 12. Стойка микрофонная (инв. №21013800013, 21013800014, 21013800015) 13. Экран на треноге ScreenMedia 160x180см. (инв. №21013400233) 14. Экран на штативе Proiecta ProView 160x160см. (инв.	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).

	№41013401103) 15. Проектор Acer X1261 (nV 3D) DLP 2500 I UMFNS XG (1024x768)370061 ColorBoost HEco (инв. № 41013401185) 16. Активные акустические колонки (инв. № 41013401912, 41013401913) 17. Микшерный пульт (инв. № 41013401925) 18. Микрофон (инв. №41013401828, 41013401829) 19. Кондиционер LG T48 LH (инв. № 41013601303, 41013601304) 20. Скульптура (Декоративная колонна) (инв. № 21013800002) 21. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/36)	1. Скелет кролика (инв.№41013400793) 2. Доска аудиторная (инв.№41013601069) 3. Графопроектор (инв. №41013400794) 4. Скелет человека (большой) (инв. № 41013400792) 5. Холодильник “Стинол-242 ” (инв. № 41013400804) 6. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. № 41013601346) 7. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. №41013601347) 8. Стеллаж (инв. № 41013601071) 9. Стеллаж (инв. №41013601070)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория биологии) (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/20)	1. Весы лабораторные РА-213 (210г/0,001г) с калибровочной гирей и поверкой (инв. № 41013401321) 2. Установка для получения дистиллированной воды «Аквamed 1Н» (инв. №41013601437) 3. Холодильник «Атлант» 2-х камерный (инв. № 41013601099) 4. Стерилизатор ГП-40 (инв. №41013601438) 5. Микроскоп Биомед-4 (инв. №41013400838, 41013400835) 6. Микроскоп Биомед-6 (инв. №41013400837) 7. Микроскоп МИКМЕД-2 с микрофотонасадной и фотоаппаратом (инв. № 41013400791)	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).

	8. Микроскоп Биомед МС-1 (инв. № 41013400840, 41013400836, 41013400839) 9. Весы лабораторные электронные ВЛКТ 500г-М (инв. №41013400842) 10. Весы учебн. элект. ВУЛ-50 (инв. № 41013400832) 11. Комп.Pentium D925 (инв. №41013400986) 12. Микроскоп «Биолам С-11» (инв. № 41013400843) 13. Вентилятор к вытяжному шкафу (инв. № 41013601128)	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, Советская, д. 274, 10/20а)	1. Комп. ADM Athlon II X3440/ ASUSM4A78EFMLE/DDR32048Mb/500.0GbWD5000AAKX/AcoroCRIP (инв. № 41013401202) 2. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400969) 3. Шкаф-витрина (инв. № 41013601364) 4. Шкаф АМТ (инв. № 41013601379) 5. Тумба подкат. с 3 ящиками низкая 400 Тян (инв. №№ 41013601123, 41013601126) 6. Стеллаж MS (инв. № 41013601378) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	Windows 7 (Лицензия от 27.11.2009 № 46191701) MS Office 2003 (Лицензия от 10.07.2009 № 45685146)

Рабочая программа дисциплины «Гистология и анатомия человека» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

Автор: старший преподаватель кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания Романова С.В.

Рецензент доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, кандидат педагогических наук И.В. Сидорова

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол №7 от «19» марта 2019 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от «04» июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «08» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 8 от «2» апреля 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «12» апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «22» апреля 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от «4» июня 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «15» июня 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 7 от «15» марта 2022 года
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ
протокол № 8 от «11» апреля 2022 года
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 10 от 06 июня 2023 года
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ
протокол № 10 от 13 июня 2023 года
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасность жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 9 от «06» мая 2024 года.
Программа рассмотрена на заседании Учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 9 от «13» мая 2024 года.
Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасность жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 8 от «07» апреля 2025 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «08» мая 2025 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 08 от «23» апреля 2025 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания
протокол № 08 от «03» апреля 2026 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «13» апреля 2026 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 07 от «22» апреля 2026 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания