

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности жизнедеятельности  
и медико-биологических дисциплин

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ЭМБРИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биология

Квалификация бакалавр

Мичуринск – 2024

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Эмбриология человека» является формирование у обучающихся естественно-научного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области эмбриологии, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины, обеспечении обучающемуся необходимой информации для овладения знаниями об общих закономерностях, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи; гистогенезе и органогенезе, особенностях развития зародыша человека.

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 «Эмбриология человека» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений. Модуль «Предметно-содержательный (Биология)». Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.01.ДВ.3.02.

Для освоения дисциплины «Эмбриология человека» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении предшествующих дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Гистология», «Анатомия человека», «Теория эволюции».

Освоение дисциплины «Эмбриология человека» является необходимой базой для последующего изучения дисциплин «Организация поведения человека и животных», «Физиология высшей нервной деятельности человека», а также необходима для прохождения учебных и производственных практик и государственной итоговой аттестации.

Дисциплина изучается в 7 семестре

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) , соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

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;
- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);

- формирование мотивации к обучению;
- 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;
- определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;
- проектирование и реализация воспитательных программ;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления;
- создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации;
- 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 толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;
- использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка

#### А/03.6 Развивающая деятельность

##### Трудовые действия:

- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;
- оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе;
- применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка;
- освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью;
- оказание адресной помощи обучающимся;
- взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;
- освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни

ни 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;

- формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся

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;

- определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т. д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся;

- планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования;

- применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения;

- совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения;

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

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:

- планирование подготовки досуговых мероприятий;

- 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);
- определение педагогических целей и задач, планирование досуговой деятельности, разработка планов (сценариев) досуговых мероприятий;
- разработка системы оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;
- ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля))

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

В/03.6 Мониторинг и оценка качества реализации педагогическими работниками дополнительных общеобразовательных программ

Трудовые действия:

- посещение и анализ занятий и досуговых мероприятий, проводимых педагогическими работниками;
- разработка рекомендаций по совершенствованию качества образовательного процесса;
- организация дополнительного профессионального образования педагогических работников под руководством уполномоченного руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность

Обучающийся, освоивший программу дисциплины (модуля), должен обладать:

**универсальные:**

- УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**профессиональные:**

- ПК-8 - способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса
- ПК-9 - способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
<b>Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление</b>					
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Не может</b> демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Хорошо</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	<b>Не может</b> демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	<b>Хорошо</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	<b>Уверенно</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их	<b>Не может</b> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их	<b>Допускает ошибки</b> при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их	<b>Достаточно успешно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их	<b>Уверенно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий

	противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения	воречий и поиска достоверных суждения	и поиска достоверных суждения
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	<b>Не может</b> осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	<b>Уверенно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	<b>Не может</b> определить практические последствия возможных решений задачи.	<b>Допускает ошибки</b> при определении практических последствий возможных решений задачи.	<b>Достаточно успешно</b> определяет практические последствия возможных решений задачи.	<b>Уверенно</b> определяет практические последствия возможных решений задачи.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>					
ПК-8 - способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	<b>Не может</b> демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	<b>Достаточно успешно</b> демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	<b>Уверенно</b> демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> – Осуществляет отбор	<b>Не может</b> осуществлять отбор	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет	<b>Уверенно</b> осуществляет отбор предмет-

	предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	ного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> – Владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<b>Не может</b> овладеть предметными знаниями, отобрать вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<b>Допускает ошибки</b> при овладении предметными знаниями, отборе вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<b>Достаточно успешно</b> владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<b>Уверенно</b> владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения
ПК-9 - способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> – Демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	<b>Не может</b> демонстрировать знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	<b>Достаточно успешно</b> демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности

внеурочной деятельности	ИД-2ПК-1 – Организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	<b>Не может</b> организовать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	<b>Допускает ошибки</b> при организации различных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленных на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	<b>Достаточно успешно</b> организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	<b>Уверенно</b> организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
-------------------------	--	---	---	---	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 акад. часа.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов 7 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	12
Аудиторные занятия, в.т.ч.	12
лекции	4
практические занятия	8
в том числе в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа, в т.ч.	56
выполнение индивидуальных заданий (творческих работ, докладов, профессионально-ориентированных заданий, подготовка к собеседованию)	20
выполнение тренировочных тестов (подготовка к сдаче модуля)	16
выполнение тренировочных тестов	20
Контроль	4
Вид итогового контроля	зачет

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекции	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
1.	<b>Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией</b>		УК-1,ПК-8,ПК-9
1.1.	Биологический этап эволюции. Совершенствовании репродуктивных и морфогенети-	1	

	ческих механизмов - новый, качественный этап развития биологических структур.		
2.	<b>Ранние этапы эмбриогенеза человека</b>		УК-1,ПК-8,ПК-9
2.1.	Деление клетки и индивидуальное развитие.	1	
2.2	Молекулярно-генетические и биохимические критерии нормы и нарушений эмбриогенеза человека	1	
3.	<b>Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития</b>		
3.1.	Механизмы дифференциации клеток на ранних стадиях онтогенеза	1	УК-1,ПК-8,ПК-9

#### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
1.	Гаметогенез	2	УК-1,ПК-8,ПК-9
2.	Оплодотворение. Дробление.	2	УК-1,ПК-8,ПК-9
3.	Гастрюляция.	2	УК-1,ПК-8,ПК-9
4.	Индивидуальное развитие человека.	2	УК-1,ПК-8,ПК-9

#### 4.4. Лабораторные работы – учебным планом не предусмотрено

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов
<b>Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией</b>	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	10
	подготовка к занятиям	4
	выполнение тренировочных тестов	6
<b>Ранние этапы эмбриогенеза человека</b>	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	10
	подготовка к занятиям	4
	выполнение тренировочных тестов	6
<b>Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития</b>	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	6
	подготовка к занятиям	4
	выполнение тренировочных тестов	6
Итого		56

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

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 № 10 от «22» июня 2024 г.).

#### 4.6. Курсовое проектирование – учебным планом не предусмотрено.

## 4.7. Содержание разделов дисциплины

### 1. Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией.

Теории зарождения жизни и клетка Мир РНК Репликатор или метаболизм или мир малых молекул. Закономерности перехода к многоклеточности. Совершенствование процессов размножения. Прогенез. Причины видового и морфологического разнообразия. Основные механизмы биологической эволюции и морфогенеза Морфология половых клеток

### 2. Ранние этапы эмбриогенеза человека.

Возникновение половых клеток в филогенезе Деление клеток. Митоз, мейоз и их отличия Прогенез. Различия стадий оогенеза. Гаметогенез: сперматогенез и оогенез Строение яйцеклетки и сперматозоида.

Особенности эмбриогенеза человека Методы исследования Теории эмбриологии. Стадии эмбриогенеза. Три фазы оплодотворения: дистантное взаимодействие, контактное взаимодействие половых клеток, проникновение в ооплазму спермия. Дробление, гастрюляция, гистогенез. Дифференцировка зародышевых листков Ранние стадии развития человека. Критические периоды эмбриогенеза

Генетика эмбрионального развития. Генная регуляция онтогенеза. Онтогенез и гены материнского организма Фундаментальные закономерности развития и роста, основанные на генных влияниях. Генетические основы дифференцировки Гены морфогены. Гены сегментации. Гомеозисные гены. Гены программы развития и окружающая среда. Мутации генов и наследственные заболевания. Тератогенная активность. Особенности молекулярных и биохимических процессов.

### 3. Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития

Основные механизмы морфогенеза Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития. Полипотентность (тотипотентность), унипотентность и детерминация клеток. Дифференциация клеток в ходе эмбриогенеза. Молекулярно-генетическая основа дифференцировки. Этапы онтогенетической дифференциации клеток. Эмбриональная регуляция. Интеграция в онтогенезе. Понятие об онтогенетических корреляциях .Индукционные процессы в раннем эмбриональном развитии: Первичный индуктор как первичный организатор. Компетентность эмбриональных тканевых зачатков. Количественные и качественные изменения особи в процессе онтогенеза. Регуляция пролиферации контактными межклеточными взаимодействиями.

## 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)
Практические занятия	активные и интерактивной формы обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, деловые игры)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных проектов и индивиду-

	альных заданий (творческих работ, докладов, профессионально-ориентированных заданий, подготовка к собеседованию), выполнение тренировочных тестов (подготовка к сдаче модуля)
--	---

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины.

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

#### «Эмбриология человека»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	<b>Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией</b>	УК-1,ПК-8,ПК-9	Тестовые задания Профессионально-ориентированные задания Реферат Вопросы для зачета	10 10 2 7
2.	<b>Ранние этапы эмбриогенеза человека</b>	УК-1,ПК-8,ПК-9	Тестовые задания Профессионально-ориентированные задания Реферат Вопросы для зачета	10 10 2 25
3.	<b>Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития</b>	УК-1,ПК-8,ПК-9	Тестовые задания Профессионально-ориентированные задания Реферат Вопросы для зачета	10 10 2 5

### 6.2. Перечень вопросов для зачета

#### Раздел 1. Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией

1. Способы эволюционного усложнения. Закономерности перехода к многоклеточности. Совершенствование процессов размножения (УК-1,ПК-8,ПК-9)
2. Деление половых и соматических клеток (УК-1,ПК-8,ПК-9).
3. Прогенез, строение и регуляция развития половых клеток (УК-1,ПК-8,ПК-9)
4. Характеристика методов исследования, используемых в классической эмбриологии, и их молекулярных эквивалентов (УК-1,ПК-8,ПК-9).
5. Понятие об эмбриогенезе, онтогенезе, филогенезе (УК-1,ПК-8,ПК-9)

#### Раздел 2. Ранние этапы эмбриогенеза человека

6. Этапы эмбриогенеза. Характеристика каждого этапа (УК-1,ПК-8,ПК-9).
7. Типы дробления: Полное, равномерное. Полное, неравномерное. Частичное или меробластическое. Полное, неравномерное, асинхронное (УК-1,ПК-8,ПК-9).
8. Дробление. Типы дробления. Зависимость типа дробления от количества желтка и характера его распределения в яйцеклетке (УК-1,ПК-8,ПК-9).
9. Дробление: биологическое значение, закономерности процесса, особенности клеточного цикла, точка перехода в ритме клеточных делений (УК-1,ПК-8,ПК-9)
10. Осевые органы зародыша и их формирование (УК-1,ПК-8,ПК-9)
11. Стадии процесса оплодотворения. Биологическое значение оплодотворения (УК-1,ПК-8,ПК-9).
12. Бластула. Типы бластул. Морула (УК-1,ПК-8,ПК-9).
13. Гастрюляция, ее способы. Биологическое значение (УК-1,ПК-8,ПК-9).

14. Эмбриогенез человека- Оплодотворение. Три фазы оплодотворения (УК-1,ПК-8,ПК-9).
15. Молекулярные механизмы превращения органов в процессе эмбриогенеза. Системная концепция эволюции. Нейтральная теория молекулярной эволюции (УК-1,ПК-8,ПК-9).

### Раздел 3. Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития

16. Программируемая клеточная гибель. Биохимические и морфологические признаки процесса на уровне клетки (УК-1,ПК-8,ПК-9).
17. Зародышевые листки, их формирование в цело- и диско бластулах (УК-1,ПК-8,ПК-9).
18. Критические периоды в развитии эмбриона. Понятие и биологическое значение (УК-1,ПК-8,ПК-9).
19. Гены морфогены. Гены сегментации. Гомеозисные гены . Мутации генов и наследственные заболевания (УК-1,ПК-8,ПК-9)
20. Стволовые клетки и эмбриогенез. Современное представление о функциональной системе мать-плод? (УК-1,ПК-8,ПК-9)

### 63. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания <sup>х</sup>	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов)  «отлично»	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения;</li> <li>- причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы;</li> <li>- интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование,</li> <li>- выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,</li> <li>- быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами,</li> <li>- вести предметную дискуссию;</li> </ul> <p><b>владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией из различных разделов курса,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.),</li> <li>- навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, приемами аргументации.</li> </ul>	<p>Тестовые задания (29-40), реферат (9-10)</p> <p>профессионально-ориентированные задания вопросы для зачета (37-50 баллов)</p>
Базовый (50-74 балла)  «хорошо»	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал, причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, но допускает не-</li> </ul>	<p>Тестовые задания (15-29), реферат (7-8)</p> <p>профессионально-</p>

	<p>точности;</p> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы;</li> <li>- соединять знания из разных разделов курса,</li> <li>- находить правильные примеры из практики,</li> <li>- решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности;</li> </ul> <p><b>владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности,</li> <li>- всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, приемами аргументации.</li> </ul>	<p>ориентированные задания вопросы для зачета (28-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов)  «удовлетворительно»</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал, - причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, но допускает ошибки;</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы;</li> <li>- соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя,</li> <li>- с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности;</li> </ul> <p><b>владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- - навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, слабой аргументацией, логикой при построении ответа.</li> </ul>	<p>Тестовые задания (12-19), реферат (5-6) профессионально-ориентированные задания вопросы для зачета (18-24 баллов)</p>
<p>Низкий</p>	<p><b>не знает</b></p>	<p>Тестовые задания</p>

<p>(допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов)</p> <p><b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>- теоретический и практический материал, - причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, - сущностной части курса;</p> <p><b>не умеет</b></p> <p>- выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы; - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами;</p> <p><b>не владеет</b></p> <p>- терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); -- навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, приемами аргументации, грамотной, четкой речью.</p>	<p>(0-11), реферат (0-4) профессионально-ориентированные задания вопросы для зачета (0-17 баллов)</p>
--	---	---

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

### 7.1. Основная учебная литература:

1. Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07773-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537599>

### 7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Ахмадеев, А. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебное пособие для вузов / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12939-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543198>

### 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Марков А. Тайна происхождения жизни скоро будет разгадана? 12.01.2009; - [elementy.ru](http://elementy.ru)
2. Гипотезы происхождения Жизни на Земле - [http://evosfera.ru/stadii-evolution/str\\_2011-06-29-gipotezy-proishozhdeniya-zhizni-na-zemle.html](http://evosfera.ru/stadii-evolution/str_2011-06-29-gipotezy-proishozhdeniya-zhizni-na-zemle.html)

3. Размножение на клеточном уровне - <http://intranet.tdmu.edu>.
4. Эволюция клетки - [http://evolution.powernet.ru/library/evolution\\_sell.html](http://evolution.powernet.ru/library/evolution_sell.html)
5. Эмбриогенез: развитие зародыша - [www.youtube.com/watch?v=RFqVSPS1eN8](http://www.youtube.com/watch?v=RFqVSPS1eN8)
6. Эмбриогенез человека - <http://biofile.ru/bio/3733.html>
7. Эмбриональные стволовые клетки - <http://lechebник.info/501/index.htm>

#### **7.4. Методические указания по освоению дисциплины**

12. Учебно-методический комплекс дисциплины «Эмбриология человека» для направления 44.03.01 – Педагогическое образование. – Мичуринск 2023

#### **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.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение 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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

##### **7.5.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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/opendata>

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия:

	(myoffice.ru)				бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	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

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-8, ПК-9
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-8, ПК-9
3.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-8, ПК-9

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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, 10/30)	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786) 5. Комп. Dual Core E5200 (инв. №41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (лаборатория анатомии и физиологии человека) (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/31)	1. Весы медицинские (инв. № 41013401360) 2. Ростомер электронный настенный РЭС (инв. №21013400261)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/27)	1. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601048)	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. Принтер HP LaserJet 1320 (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, ул. Советская, дом 274, 10/31а)	1. DVD+видеомагнитофон LG 377 (инв. № 41013401389) 2. Комп. Pentium D925 (инв. № 41013400982) 3. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401364, 41013401387) 4. Микроскоп Биомед -4 (инв. № 41013401355, 41013401352, 41013401354, 41013401357, 41013401358) 5. Микроскоп МИКМЕД (инв. № 41013401362) 6. Микроскоп МИКМЕД-1 (инв. № 41013401366, 41013401371) 7. Монитор Здоровья МН01-9 «НАРК2МТ»	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)

	<p>(инв. № 41013401385)  8. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400971)  9. Spiroграф микропроцессорный СПМ01”РД» (инв. № 41013401382)  10. Спиротест «Diester» (инв. № 41013401378)  11. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013401391)  12. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв. № 41013401346, 41013401347, 41013401348, 41013401350)  13. Принтер HP (инв. № 41013401379)  14. Тонометр электрический (инв. № 41013401351)  15. Комплекс Медицинский Диагностический КМД 03 (инв. № 21013400260)  16. Компьютер Core i5-650 (инв. № 21013400221)  17. Принтер Canon LBP-6000 лазерный (инв. № 21013400222)  18. Графопроектор (инв. № 21013400266)  19. Таблица ОБЖ (инв. № 21013600277)  20. Экран (инв. № 21013400262)  21. Комп. P-4 2.66/3.5/dvd-r/120gb/28mb/AUDI Gv-2 512mb/Falcon 700sl/kb/ms/науш+мик (инв. № 21013400253)  Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	
--	--	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Эмбриология человека» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 121

Автор: старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин Романова С.В.

Рецензент: Микляева М.А. – доцент кафедры биологии и химии, кандидат биологических наук

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 безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин № 9 от «6» мая 2024 года

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

протокол № 09 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 09 от «23» мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин