

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 № 8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭМБРИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биология

Квалификация бакалавр

Мичуринск – 2025

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 производственны 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.

A/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 занятиях, 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);
- помочь 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, помочь семье в решении вопросов воспитания ребенка

A/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-медицинско-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 общеобразовательной 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, помочь 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

A/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

A/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

A/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))

B/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

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

	противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения	вопреки и поиска достоверных суждения	и поиска достоверных суждения
	ИД-4ук-1 – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятия обоснованного решения	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5ук-1 – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	Не может определить практические последствия возможных решений задачи.	Допускает ошибки при определении практических последствий возможных решений задачи.	Достаточно успешно определяет практические последствия возможных решений задачи.	Уверенно определяет практические последствия возможных решений задачи.

Тип задач профессиональной деятельности: педагогический

ПК-8 - способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИД-1пк-1 – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Не может демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Допускает ошибки при демонстрации знаний закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Достаточно успешно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Уверенно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов
	ИД-2пк-1 – Осуществляет отбор	Не может осуществлять отбор	Допускает ошибки при осуществлении	Достаточно успешно осуществляет	Уверенно осуществляет отбор предмет-

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

внеуроч- ной дея- тельности	ИД-2пк-1 – Организует различные виды дея- тельности обучающих- ся в образ- вательном процессе, направлен- ные на раз- витие инте- реса к учеб- ному пред- мету в рам- ках урочной и внеуроч- ной дея- тельности	Не может организо- вать различ- ные виды дея- тельности обуча- ющихся в образова- тельном процессе, направлен- ные на раз- витие инте- реса к учеб- ному пред- мету в рам- ках урочной и внеуроч- ной дея- тельности	Допускает ошибки при организации различных ви- дов дея- тельности обуча- ющихся в обра- зовательном процессе, направленных на развитие ин- тереса к учеб- ному предмету в рамках уроч- ной и внеуроч- ной дея- тельности	Достаточно успешно ор- ганизует раз- личные виды дея- тельности обучающихся в образова- тельном про- цессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках уроч- ной и внеуроч- ной дея- тельности	Уверенно ор- ганизует раз- личные виды дея- тельности обучающихся в образователь- ном процессе, направленные на развитие ин- тереса к учеб- ному предмету в рамках уроч- ной и внеуроч- ной дея- тельности
-----------------------------------	---	---	---	--	--

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 трудоемкость 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 ком- петенции
1.	Введение. Эмбриология и связь с - эволю- ционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией		УК-1,ПК-8,ПК-9
1.1.	Биологический этап эволюции. Совершен- ствование репродуктивных и морфогенети-	1	

	ческих механизмов - новый, качественный этап развития биологических структур.		
2.	Ранние этапы эмбриогенеза человека		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.	Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития		
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.	Гастроуляция.	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
Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов подготовка к занятиям выполнение тренировочных тестов	10 4 6
Ранние этапы эмбриогенеза человека	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов подготовка к занятиям выполнение тренировочных тестов	10 4 6
Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов подготовка к занятиям выполнение тренировочных тестов	6 4 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, гаструляция, 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 (totipotентность), 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. Компетенция 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 контроли- руемой компе- тенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Введение. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией	УК-1,ПК-8,ПК-9	Тестовые задания Профессионально-ориентированные задания Реферат Вопросы для зачета	10 10 2 7
2.	Ранние этапы эмбриогенеза человека	УК-1,ПК-8,ПК-9	Тестовые задания Профессионально-ориентированные задания Реферат Вопросы для зачета	10 10 2 25
3.	Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития	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

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

Раздел 2. Ранние этапы эмбриогенеза человека

- Этапы эмбриогенеза. Характеристика каждого этапа (УК-1,ПК-8,ПК-9).
- Типы дробления: Полное, равномерное. Полное, неравномерное. Частичное или меробластическое. Полное, неравномерное, асинхронное (УК-1,ПК-8,ПК-9).
- Дробление. Типы дробления. Зависимость типа дробления от количества желтка и характера его распределения в яйцеклетке (УК-1,ПК-8,ПК-9).
- Дробление: биологическое значение, закономерности процесса, особенности клеточного цикла, точка перехода в ритме клеточных делений (УК-1,ПК-8,ПК-9)
- Оевые органы зародыша и их формирование (УК-1,ПК-8,ПК-9)
- Стадии процесса оплодотворения. Биологическое значение оплодотворения (УК-1,ПК-8,ПК-9).
- Бластула. Типы бластул. Морула (УК-1,ПК-8,ПК-9).
- Гаструляция, 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^х	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	<p>зnaet</p> <ul style="list-style-type: none"> - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; - причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы; - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами, - вести предметную дискуссию; <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, приемами аргументации. 	<p>Тестовые задания (29-40), реферат (9-10) профессионально-ориентированные задания вопросы для зачета (37-50 баллов)</p>
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	<p>зnaet</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретический и практический материал, причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, но допускает не- 	<p>Тестовые задания (15-29), реферат (7-8) профессионально-</p>

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

<p>(допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов)</p> <p>«неудовлетворительно»</p>	<p>- теоретический и практический материал, - причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, - сущностной части курса; не умеет - 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; не владеет - 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 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
2. Гипотезы происхождения Жизни на Земле - 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
5. Эмбриогенез: развитие зародыша - www.youtube.com/watch?v=RFqVSPS1eN8
6. Эмбриогенез человека - <http://biofile.ru/bio/3733.html>
7. Эмбриональные стволовые клетки - <http://lechebnik.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 2025

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 № 04-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 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
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 плоскопечатного 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 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
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	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: беспрочечно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?spnphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
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/?spnphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 036410000081900001 2 срок действия: беспрочечно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?spnphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7

					срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?phrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186	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 специ-	Оснащенность специальных помещений и	Перечень лицензионного
---------------------	--------------------------------------	------------------------

альных* помещений и помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы	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. ПринтHPLaserJet1320 (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» (инв. № 41013401385) 8. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400971) 9. Спирограф 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)	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>15. Комплекс Медицинский Диагностический КМД 03 (инв. № 21013400260)</p> <p>16. Компьютер Core i5-650 (инв. № 21013400221)</p> <p>17. Принтер Canon LBP-6000 лазерный (инв. № 21013400222)</p> <p>18. Графопроектор (инв. № 21013400266)</p> <p>19. Таблица ОБЖ (инв. № 21013600277)</p> <p>20. Экран (инв. № 21013400262)</p> <p>21. Комп. P-4 2.66/3.5/dvd-r/120gb/28mb/AUDI Gv-2 512mb/Falcon 700sl/kb/ms/науш+мик (инв. № 21013400253)</p> <p>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.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин № 8 от «7» апреля 2025 года

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

протокол № 8 от «08» апреля 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 08 от «23» апреля 2025 года.

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