

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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и Химия

Квалификация - бакалавр

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

Целями изучения 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 для использования в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

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

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

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Эмбриология человека» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля «Предметно-содержательный (по биологии)» (Б1.В.01.ДВ.02.).

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

Освоение дисциплины «Эмбриология человека» является необходимой базой для последующего изучения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности человека», а также необходима для прохождения производственной практики и государственной итоговой аттестации.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

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

A/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение .

Трудовые действия:

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

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

#### А/02.6 Воспитательная деятельность.

##### Трудовые действия

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;

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

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

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

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

#### А/03.6 Развивающая деятельность.

##### Трудовые действия

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

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

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

##### Трудовые действия:

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

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

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

#### *01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых*

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

##### Трудовые действия:

- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе;

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

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

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

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

- разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование

его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы

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

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий.

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

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

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

Трудовые действия:

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

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

Трудовые действия:

- организация разработки и(или) разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- организация и(или) проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- формирование предложений по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

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

Трудовые действия:

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

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

С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий

Трудовые действия:

- разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок;
- организация подготовки мероприятий;
- проведение массовых досуговых мероприятий;

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

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся;
- организация набора и комплектования групп обучающихся;
- взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий.

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

*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 универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных 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 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	<b>Не может</b> демонстрировать умение осуществлять поиск информации	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений осуществлять поиск информации	<b>Хорошо</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации	<b>Уверенно</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации

	для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	формации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 <sub>ук-1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	<b>Не может</b> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	<b>Допускает ошибки</b> при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	<b>Достаточно успешно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	<b>Уверенно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий 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: методический</b>					
ПК-8. Способен применять предметные знания при реализации обра-	ИД-1 <sub>пк-8</sub> – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней	<b>Не может</b> демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний закономерностей, принципов и	<b>Достаточно успешно</b> демонстрирует знания закономерностей, принципов и	<b>Уверенно</b> демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней

зовательно-го процесса	формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области
	ИД-2ПК-8 – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	<b>Не может</b> осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	<b>Уверенно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта
	ИД-3ПК-8 – Владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Не может</b> овладеть предметными знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Допускает ошибки</b> при овладении предметными знаниями, отборе вариативного содержания с учетом образовательных программ	<b>Достаточно успешно</b> владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Уверенно</b> владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ
ПК-9. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к	<b>Не может</b> демонстрировать знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний способов организации образовательной деятельности обучающихся	<b>Достаточно успешно</b> демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы	

учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	ся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	ся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	
	ИД-2ПК-9 – 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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать

- особенности системного и критического мышления и готовность к нему;
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области;
- способы организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности.

уметь:

- осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;
- осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта;
- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

владеть:

- разными источниками информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;
- предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ;
- различными видами деятельности обучающихся в образовательном процессе.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины «Эмбриология человека» и формируемых в них универсальных и

### профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-8	ПК-9	
Раздел 1. Введение. Эмбриология и связь с эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией. 1.1. Биологический этап эволюции. Совершенствовании репродуктивных и морфогенетических механизмов - новый, качественный этап развития биологических структур.	+	+	+	3
Раздел 2. Ранние этапы эмбриогенеза человека 2.1. Деление клетки и индивидуальное развитие. 2.2. Эмбриональное развитие на ранних этапах онтогенеза. 2.3. Молекулярно-генетические и биохимические критерии нормы и нарушений эмбриогенеза человека	+	+	+	3
Раздел 3. Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития. 3.1. Механизмы дифференциации клеток на ранних стадиях онтогенеза 3.2. Эмбриональные стволовые клетки как модель для изучения геномики раннего эмбриогенеза и органогенеза	+	+	+	3

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

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

Вид занятий	Всего акад. часов 8 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	36
Аудиторные занятия, в.т.ч.	36
лекции	12
Лабораторные работы	24
Самостоятельная работа, в т.ч.	72
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	16
подготовка к лабораторным работам	48
выполнение индивидуальных творческих заданий	8

Контроль	-
Вид итогового контроля	зачет

#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекции	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
1.	Введение. Эмбриология и связь с эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией		УК-1; ПК-8; ПК-9
1.1.	Биологический этап эволюции. Совершенствовании репродуктивных и морфогенетических механизмов - новый, качественный этап развития биологических структур.	4	
2.	Ранние этапы эмбриогенеза человека		УК-1; ПК-8; ПК-9
2.1.	Деление клетки и индивидуальное развитие.	4	
2.2.	Молекулярно-генетические и биохимические критерии нормы и нарушений эмбриогенеза человека	2	
3.	Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития		
3.1.	Механизмы дифференциации клеток на ранних стадиях онтогенеза	2	УК-1; ПК-8; ПК-9

#### 4.3. Практические занятия – учебным планом не предусмотрено

#### 4.4. Лабораторные работы

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Используемое лабораторное оборудование	Формируемые компетенции
1.	Гаметогенез	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9
2.	Оплодотворение. Дробление.	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9
3.	Гастрюляция.	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9
4.	Производные зародышевых листков	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9
5	Ранние стадии развития человека	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9
6	Критические периоды эмбриогенеза	4	Микроскоп, набор препаратов по эмбриологии	УК-1; ПК-8; ПК-9

#### 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 индивидуальных творческих заданий	24
Ранние этапы эмбриогенеза человека	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) подготовка к занятиям выполнение индивидуальных творческих заданий	24
Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) подготовка к занятиям выполнение индивидуальных творческих заданий	24
Итого		72

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

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

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

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)**

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. Гомеостатические 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 эмбрио-

нального 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. 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)
Лабораторные работы	сочетание традиционной (семинар, коллоквиум) и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных методических проектов

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

### 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.	Раздел 1. Введение. Эмбриология и связь с эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией	УК-1; ПК-8; ПК-9	Тестовые задания	20
			Индивидуальное творческое задание	2
			Вопросы для зачета	5
2.	Раздел 2. Ранние этапы эмбриогенеза человека	УК-1; ПК-8; ПК-9	Тестовые задания	20
			Индивидуальное творческое задание	2
			Вопросы для зачета	10
3.	Раздел 3. Экспериментальные аспекты раннего эмбрионального развития	УК-1; ПК-8; ПК-9	Тестовые задания	20
			Индивидуальное творческое задание	2
			Вопросы для зачета	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. Гомеостатические 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*	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов)  «зачтено»	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Знает в полной мере особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает в полной мере методы анализа педагоги-	Тестовые задания (29-40), Индивидуальное творческое задание (9-10) вопросы для зачета (37-50 баллов)

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

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

«не зачтено»	<p>ации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p> <p>Не знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области</p> <p>Не умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p> <p>Не умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности</p> <p>Не умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области.</p> <p>Не владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Не владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p> <p>Не владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.</p>	вопросы для зачета (0-17 баллов)
--------------	--	----------------------------------

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:

Золотова, Т. Е. Гистология: учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07283-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512483>.

Замараев, В. А. Анатомия: учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07276-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513500>.

### 7.2. Дополнительная учебная литература:

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

Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология: учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513964>

Зиматкин, С.М. Гистология, цитология, эмбриология: тесты и экзаменационные вопросы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Зиматкин [и др.]. — Электрон.

дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64894>.

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

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
3. Марков А. Тайна происхождения жизни скоро будет разгадана? ? 12.01.2009; - [elementy.ru](http://elementy.ru)
4. 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)
5. Размножение на клеточном уровне - <http://intranet.tdmu.edu>.
6. Эволюция клетки - [http://evolution.powernet.ru/library/evolution\\_sell.html](http://evolution.powernet.ru/library/evolution_sell.html)
7. Эмбриогенез: развитие зародыша - [www.youtube.com/watch?v=RFqVSPS1eN8](http://www.youtube.com/watch?v=RFqVSPS1eN8)
8. Эмбриогенез человека - <http://biofile.ru/bio/3733.html>
9. Эмбриональные стволовые клетки - <http://lechebник.info/501/index.htm>

### **7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Учебно-методические рекомендации по дисциплине «Эмбриология человека» для направления 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 2024

### **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 «Рукопт»: 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)
---	--------------	----------------------------------	---	--	---

			емое)	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 (myoffice.ru)	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: 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	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр доку-	Foxit Corporation	Свободно распространя-	-	-

	ментов PDF, DjVU		емое		
--	------------------	--	------	--	--

### 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 (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/30)	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	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 №

<p>типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)</p>	<p>700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921/13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)</p>	<p>1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтерHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>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>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/31а)</p>	<p>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)</p>	<p>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>

	<p>7. Монитор Здоровья МН01-9 «НАРК2МТ» (инв. № 41013401385)</p> <p>8. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400971)</p> <p>9. Spiroграф микропроцессорный СПМ01"РД» (инв. № 41013401382)</p> <p>10. Спиротест «Diester» (инв. № 41013401378)</p> <p>11. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013401391)</p> <p>12. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв. № 41013401346, 41013401347, 41013401348, 41013401350)</p> <p>13. Принтер HP (инв. № 41013401379)</p> <p>14. Тонометр электрический (инв. № 41013401351)</p> <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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

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

старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин Дьяконова И.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 №7 от «19» марта 2019 года.

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

протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

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

протокол № 10 от «04» июня 2020 года.

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

протокол № 10 от «08» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

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

протокол № 8 от 2» апреля 2021 года.

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

протокол № 8 от «12» апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «22» апреля 2021 года.

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

протокол № 10 от «4» июня 2021 года.

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

протокол № 10 от «15» июня 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

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

протокол № 7 от «15» марта 2022 года

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол № 8 от «11» апреля 2022 года

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 года.

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

протокол № 10 от 06 июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол № 10 от 13 июня 2023 года

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

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

протокол № 9 от «06» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 9 от «13» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии и химии