

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.21 Цитология и гистология

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

Знать:

Этап 1: особенности строения и функционирования клеток про- и эукариот, растений, животных и человека, роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем; гистогенез, строение и функции тканей.

Этап 2: основы цитофизиологии клеток животных и человека, а также молекулярных механизмов мембранного транспорта и других физиологических процессов, определяющих специфику их реакций при экзогенных воздействиях; общие закономерности, присущие тканевому уровню организации, отличительные особенности тканей, функциональное назначение их структур и установление связей между ними.

Уметь:

Этап 1: идентифицировать клетки, структуру их органелл; определять различные виды тканей на гистопрепаратах.

Этап 2: на основе изученных теоретических основ морфологии устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функцией клеток при экзогенных воздействиях; причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, проводить анализ, делать выводы.

Владеть:

Этап 1: анатомической, цитологической гистологической терминологией; навыками работы с микроскопом, гистопрепаратами.

Этап 2: навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний цитоморфологии в быту и производственной практике.

ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.

Знать:

Этап 1: основы дифференцировки клеток, развития и регенерации тканей организма сельскохозяйственных животных и человека в целостности и единстве с окружающей средой обитания;

Этап 2: фундаментальные принципы и механизмы дифференцировки клеток, формирования тканей и органов живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении клеток и тканей их строения и развития.

Уметь:

Этап 1: излагать и критически анализировать базовую информацию воспроизведения и регенерации клеточного состава тканей организма;

Этап 2: на основе изученных теоретических основ развития организмов давать сравнительную гистогенетическую характеристику тканей позвоночных животных.

Владеть:

Этап 1: понятийно-терминологическим аппаратом цито- и гистогенеза.

Этап 2: опытом работы по идентификации тканей организма животных.

ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Знать:

Этап 1: как практически применять цитологическое и микроскопическое исследование клеток и тканей, идентифицировать их в состоянии физиологической нормы и отличать их от патологии для будущей практики; характеристики оборудования и аппаратуры, используемой для изучения тканей животных.

Этап 2: новейшие достижения в области изучения структурно-функциональных элементов живого – клеток и тканей их строения, свойств и функций.

Уметь:

Этап 1: иметь представление о технике цитологических исследований; уметь микроскопировать гистологические препараты и идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры у разных видов животных и птиц.

Этап 2: практически применять цитологические и микроскопические исследования клеток; получать количественную и качественную информацию с использованием аппаратуры, морфометрических программ и других компьютерных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

Этап 1: методами и техникой цитологических и гистологических исследований для решения практических задач в области цитологии и биологии клетки.

Этап 2: навыками работы с современной аппаратурой и информационными технологиями, методами комплексных лабораторных и полевых исследований для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области цитологии и гистологии.

ПК-2: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Знать:

Этап 1: правила и условия выполнения гистологических исследований, оформления получаемых результатов.

Этап 2: приемы составления научно-технических отчетов по гистологическим исследованиям.

Уметь:

Этап 1: обосновывать необходимость использования того или иного метода гистологического исследования, по гистопрепаратам идентифицировать ткани, их структуру, критически анализировать получаемую информацию, составлять схемы, графики.

Этап 2: на основе изученных тканевых структур устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, решать ситуационные задачи с производственным содержанием, делать выводы и обобщения.

Владеть:

Этап 1: владеть навыками в решении теоретических проблем, связанных с использованием знаний гистологии в быту и производственной практике.

Этап 2: информационными технологиями для выполнения и представления результатов лабораторных и научно-исследовательских полевых и лабораторных гистологических исследований

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	Знать: особенности строения и функционирования клеток про- и эукариот, растений, животных и человека, роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем; гистогенез, строение и функции тканей. Уметь: идентифицировать клетки, структуру их органелл; определять различные виды тканей на гистопрепаратах. Владеть: анатомической, цитологической гистологической терминологией; навыками работы с микроскопом, гистопрепаратами;	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными	Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Знать: основы дифференцировки клеток, развития и регенерации тканей организма сельскохозяйственных животных и человека в целостности и единстве с окружающей средой обитания; Уметь: излагать и критически анализировать базовую	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

объектами.		информацию воспроизведения и регенерации клеточного состава тканей организма; Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом цито- и гистогенеза.	
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	Знать: как практически применять цитологическое и микроскопическое исследование клеток и тканей, идентифицировать их в состоянии физиологической нормы и отличать их от патологии для будущей практики; характеристики оборудования и аппаратуры используемой для изучения тканей животных. Уметь: иметь представление о технике цитологических исследований; уметь микроскопировать гистологические препараты и идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры у разных видов животных и птиц. Владеть: методами и техникой цитологических и гистологических исследований для решения практических задач в области цитологии и биологии клетки.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ПК-2: способностью применять на	Способен применять на практике приемы составления научно-	Знать: правила и условия выполнения	Проверка конспектов лекций,

<p>практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p>	<p>технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p>	<p>гистологических исследований, оформления получаемых результатов; Уметь: обосновывать необходимость использования того или иного метода гистологического исследования, по гистопрепаратам идентифицировать ткани, их структуру, критически анализировать получаемую информацию, составлять схемы, графики; Владеть: навыками в решении теоретических проблем, связанных с использованием знаний гистологии в быту и производственной практике.</p>	<p>письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>
--	---	--	---

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<p>ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p>Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p>Знать: основы цитофизиологии клеток животных и человека, а также молекулярных механизмов мембранного транспорта и других физиологических процессов, определяющих специфику их реакций при экзогенных воздействиях; общие закономерности, присущие тканевому уровню организации, отличительные особенности тканей, функциональное назначение их структур и установление связей между ними.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>

		<p>Уметь: на основе изученных теоретических основ морфологии устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функцией клеток при экзогенных воздействиях; причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, проводить анализ, делать выводы.</p> <p>Владеть: навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний цитоморфологии в быту и производственной практике.</p>	
<p>ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.</p>	<p>Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.</p>	<p>Знать: фундаментальные принципы и механизмы дифференцировки клеток, формирования тканей и органов живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении клеток и тканей их строения и развития.</p> <p>Уметь: на основе изученных теоретических основ развития организмов давать сравнительную гистогенетическую характеристику тканей позвоночных животных.</p> <p>Владеть: опытом работы по идентификации тканей организма животных.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>
<p>ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для</p>	<p>Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для</p>	<p>Знать: новейшие достижения в области изучения структурно-функциональных элементов живого –</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос</p>

<p>выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>	<p>выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>	<p>клеток и тканей их строения, свойств и функций. Уметь: практически применять цитологические и микроскопические исследования клеток; получать количественную и качественную информацию с использованием аппаратуры, морфометрических программ и других компьютерных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с современной аппаратурой и информационными технологиями, методами комплексных лабораторных и полевых исследований для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области цитологии и гистологии.</p>	<p>по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>
<p>ПК-2: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических</p>	<p>Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p>	<p>Знать: приемы составления научно-технических отчетов по гистологическим исследованиям. Уметь: на основе изученных тканевых структур устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, решать ситуационные задачи с производственным содержанием, делать выводы и обобщения. Владеть:</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>

исследований.		информационными технологиями для выполнения и представления результатов лабораторных и научно-исследовательских полевых и лабораторных гистологических исследований.	
---------------	--	--	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	

С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
ФХ	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 – ОПК-4 Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: особенности строения и функционирования клеток про- и эукариот, растений, животных и человека, роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем; гистогенез, строение и функции тканей.	<p>1. Общие органоиды клетки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эндосомы, лизосомы, миофибриллы, митохондрии, 2)митохондрии, лизосомы, эндоплазматический ретикулум, 3)пероксисомы, миофибриллы, рибосомы, ЭПС, митохондрии, 4)комплекс Гольджи, лизосомы, рибосомы, миофибриллы, ЭПС, 5)нейрофибриллы, пероксисомы, рибосомы, ЭПС. <p>2.Органоиды примающие участие в инактивации веществ в клетке подвергающейся рентгеновскому облучению, при котором в цитоплазме образовалось большое количество перекисей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)ЭПС, 2)митохондрии, 3)пероксисомы, 4)комплекс Гольджи, 5)рибосомы. <p>3.Функции ядрышка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)синтез р-РНК и образование предшественников рибосом, 2)синтез и-РНК и образование предшественников лизосом, 3)синтез и-РНК и образование предшественников рибосом, 4)синтез р-РНК и образование предшественников лизосом, 5)синтез и-РНК и образование предшественников полисом. <p>4.Клетка, выполняющая сократительную функцию, имеет форму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)сферическую, 2)кубическую, 3)веретеновидную,

- 4) круглую,
 - 5) пирамидальную.
5. Нуклеосома это:
- 1) малая субъединица рибосомы,
 - 2) рибосома в составе полисом,
 - 3) комплекс мРНК с белком,
 - +4) петля ДНК вокруг молекул гистоновых белков,
 - 5) участок ядрышка.
6. Клетка, специализированная на процессе всасывания
- 1) в клетке хорошо развиты микроворсинки,
 - 2) в клетке хорошо развиты ундулоподии,
 - 3) в клетке хорошо развито базальное тельце,
 - 4) в клетке хорошо развиты рибосомы,
 - 5) в клетке хорошо развиты реснички.
7. Ядро
- 1) содержит генетическую информацию, является центром накопления энергии,
 - 2) обеспечивает сборку микротрубочек, образование базальных телец,
 - 3) содержит генетическую информацию, является местом образования клеточных мембран,
 - 4) содержит генетическую информацию, является центром управления внутриклеточным метаболизмом
 - 5) обеспечивает образование базальных телец, является центром накопления энергии.
8. Органоид по описанию - форма цилиндрическая, стенка состоит из соединительных белковых молекул (тубулин), расположен диффузно в цитоплазме:
- 1) митохондрии,
 - 2) лизосомы,
 - 3) микротрубочки,
 - 4) ЭПС,
 - 5) рибосомы.
9. Переходный эпителий развивается из
- 1) эктодермы,
 - 2) нервной трубки,
 - 3) мезодермы,
 - 4) энтодермы,
 - 5) прехордальной пластинки.
10. Однослойный многорядный реснитчатый эпителий содержит клетки
- 1) зернистые,
 - 2) мерцательные,
 - 3) шиповатые,
 - 4) покровные,
 - 5) меланоциты.
11. В многослойном плоском ороговевающем эпителии в клетках рогового слоя формируется
- 1) элеидин,
 - 2) меланин,
 - 3) кератин,
 - 4) кератогиалин,

	<p>5)гликозаминогликаны.</p> <p>12.Плазматические клетки рыхлой соединительной ткани развиваются из</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)моноцитов, 2)В-лимфоцитов, 3)эозинофилов, 4)Т-лимфоцитов, 5)базофилов.
<p>Уметь: идентифицировать клетки, структуру их органелл; определять различные виды тканей на гистопрепаратах.</p>	<p>13.Событие синтез и репликация ДНК происходит в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)профазе первого деления мейоза, 2)телофазе митоза, 3)анафазе второго деления мейоза, 4)S-фазе подготовительного периода, 5)метафазе второго деления мейоза. <p>14.Мембранное строение имеют следующие органеллы общего значения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)комплекс Гольджи, эндосомы, лизосомы, митохондрии, гранулярная ЭПС, 2)клеточный центр, микротрубочки, микрофиламенты, рибосомы, 3)комплекс Гольджи, эндосомы, лизосомы, митохондрии, пероксисомы, ЭПС, 4)комплекс Гольджи, митохондрии, пероксисомы, рибосомы, ЭПС 5)центросома, ЭПС, лизосомы, рибосомы, миофибриллы. <p>15.В интерфазном ядре преобладает эухроматин - функциональная активность клетки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)не происходит синтез веществ, 2)происходит активный синтез веществ, 3)происходит слабый синтез веществ, 4)абсолютное отсутствие активности, 5)клетка находится в профазе митоза. <p>16.Под микроскопом видна неклеточная структура, имеющая плазмолемму, органеллы и многочисленные ядра:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)синцитий, 2)полисома, 3)симпласт, 4)диктиосома, 5)центросома. <p>17.Для соединительной ткани характерное преобладание клеток над волокнами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)плотной оформленной, 2)ретикулярной, 3)плотной неоформленной, 4)рыхлой соединительной, 5)слизистой. <p>18.Для сухожилия как органа характерно</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)преобладание эластических волокон, 2)преобладание коллагеновых волокон, 3)преобладание клеток под волокнами, 4)преобладание липоцитов, 5)отсутствие пучков волокон. <p>19.Участок соединительной ткани, образующий плотную соединительнотканную оболочку вокруг мышцы, называется</p>

	<p>1)эпимизий, 2)эндомизий, 3)эндотепоний, 4)перемизий, 5)перетеноний.</p> <p>20.Основные признаки плотных соединительных тканей: 1)преобладание основного вещества, 2)однообразие клеток, 3)преобладание волокон, 4)многообразие клеток, 5)сопровождают сосуды.</p>
<p>Навыки: владеть анатомической, цитологической гистологической терминологией; навыками работы с микроскопом, гистопрепаратами.</p>	<p>21.Событие расхождение хроматид к клеточным центрам происходит в: 1)метафазе первого деления мейоза, 2)телофазе митоза, 3)анафазе второго деления мейоза, 4)профазе первого деления мейоза, 5)метафазе второго деления мейоза.</p> <p>22.Апоптозные тела представляют собой 1)аутофагосомы, 2)фрагменты клетки, окруженные плазмолеммой, 3)гетерофагосомы, 4)остаточные тельца с липофусциновыми гранулами, 5)микрофиламенты.</p> <p>23.Разновидности лизосом: 1)первичные лизосомы, 2)аутолизосомы, 3)мультивезикулярные тельца, 4)телолизосомы, 5)пероксисомы.</p> <p>24.Соответствие определений:1)растворение ядра при гибели клетки; 2)вакуолизация мембранных органелл; 3)распад ядра на части при гибели клетки; 4)агрегация хроматина, собирание его в грубые сгустки; 5)совокупность обратимых изменений цитоплазмы, под воздействием различных агентов а)кариорексис, б)дистрофия, в)паранекроз, г)пикноз, д)кариолизис.</p> <p>25.Микроскопические признаки строения фибробластов: 1)нечетные границы клетки, 2)цитоплазма базофильна, 3)цитоплазма оксифильная, 4)ядро с преобладанием гетерохроматина, 5)имеют эндоплазму и эктоплазму.</p> <p>26.Клетки костной ткани, содержащие хорошо развитую ЭПР и комплекс Гольджи 1)остеогенные, 2)остеобласты, 3)остеокласты, 4)остеоциты,</p>

	<p>5)хондроциты.</p> <p>27.Процесс отложения кости внутри хрящевого зачатка называется _____ окостенение.</p> <p>28.Для красных мышечных волокон характерно, следующее</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)мало митохондрий, 2)мало миоглобина, 3)слабое сокращение, 4)много миоглобина, 5)быстрое (импульсивное) сокращение. <p>29.Поперечнополосатыми мышечными клетками осуществляются в организме</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)перистальтика кишечника, 2)изменение просвета бронхов, 3)движение тела, 4)лактация, 5)изменение просвета сосудов. <p>30. _____-камбиальные элементы скелетной мышечной ткани.</p> <p>31.Источником развития элементов скелетной поперечнополосатой мышечной ткани являются клетки _____.</p> <p>32.Микроглия выполняет функцию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)генерируют нервный импульс, 2)трофическую, 3)разграничительную, 4)защитную, 5)секреторную. <p>33.Насечки миелина, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)утолщения миелиновой оболочки, 2)межузловые перехваты, 3)ядра шванновских клеток, 4)остатки цитоплазмы леммоцитов между витками мезаксона, 5)клетки микроглии.
--	---

Таблица 6.1 – ОПК-9 Способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы дифференцировки клеток, развития и регенерации тканей организма сельскохозяйственных животных и человека в целостности и единстве с окружающей средой обитания;	<p>1.Молодые и быстро растущие клетки имеют базофилию цитоплазмы, это объясняется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)увеличением количества лизосом, 2)увеличением количества рибосом, 3)увеличением количества митохондрий, 4)увеличением количества эндосом, 5)уменьшение количества полисом. <p>2.Клетка наиболее активна в выполнении своих специфических функций в периоде клеточного цикла</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)в профазе, 2)в телофазе, 3)в периоде G₀,

	<p>4)в метафазе, 5)в S- периоде интерфазы.</p> <p>3.Клетка, специализированная на процессе всасывания</p> <p>1)в клетке хорошо развиты микроворсинки, 2)в клетке хорошо развиты ундулоподии, 3)в клетке хорошо развито базальное тельце, 4)в клетке хорошо развиты рибосомы, 5) в клетке хорошо развиты реснички.</p> <p>4.Органоиды примающие участие в инактивации веществ в клетке подвергающейся рентгеновскому облучению, при котором в цитоплазме образовалось большое количество перекисей:</p> <p>1)ЭПС, 2)митохондрии, 3)пероксисомы, 4)комплекс Гольджи, 5)рибосомыю</p> <p>5.Возраст клетки в цитоплазме, которой обнаружено большое количество остаточных телец:</p> <p>1)молодая клетка, 2)старая клетка, 3)зрелая клетка, 4)погибшая клетка, 5)делящаяся клетка.</p> <p>6.Признаком стволовой клетки является способность к</p> <p>1)самоподдержанию 2)делению, 3)дифференцировке, 4)выработке специфических белков, 5)почкованию.</p> <p>7.Источник развития собственно-соединительных тканей:</p> <p>1)энтодерма, 2)дерматомная мезенхима, 3)миотомы, 4)склеротомная мезенхима, 5)спланхнотомная мезенхима.</p> <p>8.Мышечные ткани развиваются из следующих источников:</p> <p>1)миотома, 2)нейроэктодермы, 3)энтодермы, 4)мезенхимы, 5)висцерального листка спланхнотома.</p>
<p>Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию воспроизведения и регенерации клеточного состава тканей организма;</p>	<p>9.Соответствие способа клеточной репродукции с результатом деления: 1)амитоз; 2)полигения; 3)эндомитоз; 4)митоз; 5)мейоз</p> <p>а)обе дочерние клетки идентичны материнской, б)образуются гаплоидные клетки, в)образуются полиплоидные клетки, г)обе дочерние клетки отличны от материнской, д)количество ДНК кратно увеличивается, и образуются гигантские хромосомы.</p> <p>10.Активно фагоцитирующие клетки, богатые органеллами для внутриклеточного переваривания поглощенного материала и синтеза антибактериальных веществ - _____.</p>

	<p>10.Какие методики применяют для взятия гистологического материала?</p> <p>11.В рыхлой соединительной ткани _____ различаются по степени дифференцировки, способны синтезировать фибриллярные белки (коллаген, эластин) и гликозаминогликаны с последующим выделением их в межклеточное вещество.</p> <p>12.Аппозиционный рост хряща обеспечивают клетки скелетной ткани</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)хондроциты, 2)остеоциты, 3)остеобласты, 4)остеокласты, 5)хондробласты. <p>13.Соответствие ультраструктуры клетки с их функциями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)гиалоплазма; 2)плазмолемма; 3)кариолемма; 4)микротрубочки, микрофиламенты; 5)пероксисомы <ol style="list-style-type: none"> а)формируют опорно-двигательную систему клетки, б)обеспечивает метаболизм между ядром и цитоплазмой, в)инактивация перекисных соединений, г)создание высокоупорядоченной многофазной коллоидной системы, д)обмен веществ между цитоплазмой и межклеточной средой. <p>14.Соответствие ультраструктуры клетки с ее функциями: 1) комплекс Гольджи; 2) гладкий эндоплазматический ретикулум; 3) шероховатый эндоплазматический ретикулум; 4) микротрубочки и микрофиламенты; 5) лизосомы</p> <ol style="list-style-type: none"> а)поддержание формы клетки (цитоскелет), б)упаковка секреторных гранул и их экструзия, в)синтез экспортируемых полипептидов, г)участие в фагоцитозе, д)синтез углеводов и липидов. <p>15. _____-это тканеспецифические вещества, синтезируемые дифференцированными клетками и тормозящие развитие их предшественников.</p> <p>16.Агранулярная эндоплазматическая сеть особенно хорошо развита в клетках:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)синтезирующих белки для нужд клетки, 2)синтезирующих липиды для нужд клетки, 3)синтезирующих белки на экспорт, 4)синтезирующих углеводы, 5)синтезирующих липиды на экспорт.
<p>Навыки: владеть понятийно-терминологическим аппаратом цито- и гистогенеза.</p>	<p>17.Эндосомы представляют собой мембранные пузырьки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)с набором литических ферментов, активных при низких значениях pH, 2)для переноса макромолекул и их начального переваривания, 3)с литическими ферментами в неактивной форме, 4)содержащие пероксидазу, каталазу, оксидазы, 5)не имеющих литических ферментов. <p>372.Оссеиновые волокна костной ткани образуют клетки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)хондроциты,

2)остеоциты,
+3)остеобласты,
4)остеокласты,
5)хондробласты.

18.Процессы, обеспечивающие рост костной ткани после рождения:
1)новообразование из мезенхимы,
2)аппозиционный рост,
3)интерстициальный рост,
4)формирование коллагеновых волокон,
5)оссификация хрящевой ткани.

19.Тип секреции - клетки железы полностью разрушаются
1)апокриновый,
2)голокриновый,
3)мерокриновый,
4)микроапокриновый,
5)мероапокриновый.

20.Соответствие между способом образования и названием структуры: 1)лизосома, содержащая нерасщепляемые компоненты; 2)результат слияния первичной лизосомы с измененными органеллами клетки; 3)пищеварительная вакуоль в живой клетке; 4)органеллы в которых происходит процесс переваривания
5) неактивные лизосомы:
а)фаголизосома,
б)остаточное тельце (телолизосома),
в)аутофагосома,
г)первичная лизосома,
д)вторичная лизосома.

21.Центриоли в неделящихся клетках располагаются вблизи:
1)лизосом,
2)аппарата Гольджи,
3)митохондрий,
4)клеточной стенки,
5)ядра.

22. Процессы, обеспечивающие рост костной ткани после рождения:
1)новообразование из мезенхимы,
+2)аппозиционный рост,
3)интерстициальный рост,
4)формирование коллагеновых волокон,
5)оссификация хрящевой ткани.

23.Прямой остеогенез (образование кости из мезенхимы) начинается с образования
1)костных трабекул,
2)периоста,
3)остеогенных островков,
4)костных пластинок,
5)вставочных пластин.

24.Предшественники остеокласта
1)остеобласт,
2)хондробласт,

	3)остеоцит, 4)моноцит, адвентициальная клетка, 5)хондроцит.
--	---

Таблица 6.2 – ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: как практически применять цитологическое и микроскопическое исследование клеток и тканей, идентифицировать их в состоянии физиологической нормы и отличать их от патологии для будущей практики; характеристики оборудования и аппаратуры используемой для изучения тканей животных.	<p>1. _____ – органеллы, производящие перекись водорода, которую либо используют, либо разрушают с помощью содержащейся в них каталазы.</p> <p>2. Черепные швы образует следующая костная ткань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)пластинчатая, 2)компактная, 3)грубоволокнистая, 4)зрелая, 5)тонковолокнистая. <p>3.Для изучения тканей животных используется следующее оборудование _____.</p> <p>4.Диаметр остеона определяется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)случайным распределением остеобластов вокруг сосудов, 2)активностью остеокластов, 3)диаметром канала остеона, 4)числом костных пластинок, 5)численностью вставочных пластинок. <p>5.Распад ядра на части при гибели клетки – это _____.</p> <p>6. _____ - это разрушение ядерной оболочки, в результате содержимое ядра сливается с цитоплазмой.</p> <p>7.При гибели клетки ядро сморщивается, нередко сегментируется, происходит конденсация хромосом - _____.</p> <p>8.Соответствие способа клеточной репродукции с результатом деления: 1)амитоз; 2)полигения; 3)эндомиоз; 4)митоз; 5)мейоз</p> <ol style="list-style-type: none"> а)обе дочерние клетки идентичны материнской, б)образуются гаплоидные клетки, в)образуются полиплоидные клетки, г)обе дочерние клетки отличны от материнской, д)количество ДНК кратно увеличивается, и образуются гигантские хромосомы.
Уметь: иметь представление о технике цитологических исследований; уметь микроскопировать гистологические препараты и идентифицировать	<p>9. Каким раствором фиксируют гистологический материал?</p> <p>10 Какие методики применяют для взятия гистологического материала?</p> <p>11.Межпозвоночные диски образуют ткань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)ретикуло-фиброзная, 2)волоконнистая хрящевая, 3)гиалиновая хрящевая, 4)тонковолокнистая костная, 5)эластическая хрящевая.

<p>ткани, их клеточные и неклеточные структуры у разных видов животных и птиц.</p>	<p>12. В зоне зрелого хряща присутствует все перечисленное, кроме</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основное вещество хондриомукоида, 2) хондриновые волокна, 3) кровеносные сосуды, 4) изогенные группы клеток, 5) хрящевые балки. <p>13. Соответствие ультраструктуры клетки с их функциями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гиалоплазма; 2) плазмолемма; 3) жариолемма; 4) микротрубочки, микрофиламенты; 5) пероксисомы <p>а) формируют опорно-двигательную систему клетки, б) обеспечивает метаболизм между ядром и цитоплазмой, в) инактивация перикисных соединений, г) создание высокоупорядочной многофазной коллоидной системы, д) обмен веществ между цитоплазмой и межклеточной средой.</p> <p>14. Соответствие ультраструктуры клетки с ее функциями: 1) комплекс Гольджи; 2) гладкий эндоплазматический ретикулум; 3) шероховатый эндоплазматический ретикулум; 4) микротрубочки и микрофиламенты; 5) лизосомы</p> <ol style="list-style-type: none"> а) поддержание формы клетки (цитоскелет), б) упаковка секреторных гранул и их экстррузия, в) синтез экспортируемых полипептидов, г) участие в фагоцитозе, д) синтез углеводов и липидов. <p>15. _____ - это тканеспецифические вещества, синтезируемые дифференцированными клетками и тормозящие развитие их предшественников.</p> <p>16. Агранулярная эндоплазматическая сеть особенно хорошо развита в клетках:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) синтезирующих белки для нужд клетки, 2) синтезирующих липиды для нужд клетки, 3) синтезирующих белки на экспорт, 4) синтезирующих углеводы, 5) синтезирующих липиды на экспорт. <p>17. Эндосомы представляют собой мембранные пузырьки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) с набором литических ферментов, активных при низких значениях рН, 2) для переноса макромолекул и их начального переваривания, 3) с литическими ферментами в неактивной форме, 4) содержащие пероксидазу, каталазу, оксидазы, 5) не имеющих литических ферментов.
<p>Навыки: владеть методами и техникой цитологических и гистологических исследований для решения практических задач в области цитологии и биологии клетки.</p>	<p>18. Признаки обновляющихся тканей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) редкие митозы, 2) уравновешивание клеточных потерь новообразованием клеток, 3) наличие камбиальных клеток, 4) присутствие долгоживущих клеток, 5) отсутствие митотического деления. <p>19. Признаки тканей внутренней среды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) энтодермальное происхождение, 2) малое количество межклеточного вещества, 3) высокое содержание межклеточного вещества, 4) полярность клеток,

	<p>5)отсутствие полярности у клеток.</p> <p>20. Тип секреции - клетки железы полностью разрушаются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)апокриновый, 2)голокриновый, 3)мерокриновый, 4)микроапокриновый, 5)мероапокриновый. <p>21. Соответствие между способом образования и названием структуры: 1)лизосома, содержащая нерасщепляемые компоненты; 2)результат слияния первичной лизосомы с измененными органеллами клетки; 3)пищеварительная вакуоль в живой клетке; 4)органеллы в которых происходит процесс переваривания</p> <p>5) неактивные лизосомы:</p> <ol style="list-style-type: none"> а)фаголизосома, б)остаточное тельце (телолизосома), в)аутофагосома, г)первичная лизосома, д)вторичная лизосома. <p>22. Центриоли в неделящихся клетках располагаются вблизи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)лизосом, 2)аппарата Гольджи, 3)митохондрий, 4)клеточной стенки, 5)ядра. <p>23. Базофилию цитоплазмы обуславливают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)лизосомы, комплекс Гольджи, 2)лизосомы, агранулярная ЭПС, 3)рибосомы, гранулярная ЭПС, 4)пероксисомы, лизосомы, 5)центросома, митохондрии. <p>24. Структуры цитолеммы, способствующие распознаванию клеткой сигналов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)реснички, 2)складки, 3)мембранные рецепторы, 4)тонофибриллы, 5)микроворсинки. <p>25. Аппарат внутриклеточного переваривания представлен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)гетерофагосомами и аутофагосомами, 2)рибосомами и лизосомами, 3)рибосомами и пероксисомами, 4)эндосомами и лизосомами, 5)митохондриями, лизосомами.
--	--

Таблица 6.3 – ПК-2 Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: правила и условия выполнения гистологических исследований, оформления получаемых результатов.</p>	<p>1. Основные этапы подготовки материала для гистологического исследования? 2. Как оформить гистоматериал для сдачи в гистологическую лабораторию? 3. Какие красители применяются для выявления гистоструктур в различных тканях? 4. Особенностью межклеточного вещества волокнистой хрящевой ткани является 1) множество эластических волокон, 2) параллельные пучки коллагеновых волокон, 3) сеть коллагеновых волокон, 4) неориентированные пучки коллагеновых волокон, 5) параллельные пучки эластических волокон. 5. Адипоциты белой и бурой жировой ткани отличаются по 1) форме ядра, 2) наличию комплекса Гольджи, 3) расположению ядра, 4) количеству митохондрий, 5) наличию лизосом.</p>
<p>Уметь: обосновывать необходимость использования того или иного метода гистологического исследования, по гистопрепаратам идентифицировать ткани, их структуру, критически анализировать получаемую информацию, составлять схемы, графики.</p>	<p>6. Тучная клетка, верно, все КРОМЕ: 1) гранулы содержат гепарин и гистамин, 2) способна к миграции, 3) количество возрастает при аллергических реакциях, 4) происходит из предшественников в костном мозге, 5) синтезирует антитела. 7. Основные признаки рыхлой волокнистой соединительной ткани: 1) многообразие клеток, преобладание основного вещества, неупорядоченность волокон, 2) однообразие клеток, преобладание упорядоченных волокон, 3) однообразие клеток, преобладание основного вещества, упорядоченность волокон, 4) многообразие клеток, преобладание неупорядоченных волокон, 5) многообразие клеток, преобладание основного вещества, упорядоченность волокон. 8. Соответствие форменных элементов крови и их участием в: 1) свертывании крови; 2) обеспечения клеточного гуморального иммунитета; 3) ограничения местных воспалительных реакций, противопаразитарной защите; 4) регуляции свертывания крови и проницаемости кровеносных сосудов; 5) фагоцитозе бактерий а) нейтрофилы, б) эозинофилы, в) базофилы, г) лимфоциты, д) тромбоциты. 9. _____ - гранулоцит, имеет округлую форму, содержит сегментированное (3-4 сегмента) ядро и крупные гранулы. 10. Белые кровяные клетки, периферической крови характеризуются активной подвижностью, разнородные по морфологическим признакам и биологической роли - _____.</p>

<p>Навыки: владеть навыками в решении теоретических проблем, связанных с использованием знаний гистологии в быту и производственной практике.</p>	<p>11. _____ - жидкая ткань, заполняющая полости лимфатических сосудов, межклеточное вещество которой образуется из интерстициальной жидкости.</p> <p>12. _____ - уменьшение количества эритроцитов.</p> <p>13. _____ - клетка крови, синтезирующая иммуноглобулины.</p> <p>14. _____ - клетка, дифференцирующаяся в макрофаг после выхода из кровотока</p> <p>15. Основные функции эозинофилов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инактивация гистамина, 2) фагоцитоз микроорганизмов и мелких частиц, 3) фагоцитоз комплекса антиген-антитело, 4) участие в аллергических и анафилактических реакциях, 5) выработка антител. <p>16. Какие методы гистологических исследований применяются при онкологических заболеваниях?</p>
---	---

Таблица 7 – ОПК-4 Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Этап 2

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: основы цитофизиологии клеток животных и человека, а также молекулярных механизмов мембранного транспорта и других физиологических процессов, определяющих специфику их реакций при экзогенных воздействиях; общие закономерности, присущие тканевому уровню организации, отличительные особенности тканей, функциональное назначение их структур и установление связей между ними.</p>	<p>1. Соответствие биополимеров с местом их локализации в ультраструктурах клетки: 1) ДНК; 2) РНК; 3) белки; 4) углеводы; 5) липиды</p> <ol style="list-style-type: none"> а) в нуклеолах, митохондриях, рибосомах, гиалоплазме, б) встречаются только в составе ядра и митохондрий, в) в надмембранном комплексе, включениях, гиалоплазме, г) в биологических мембранах, немембранных фибриллярных структурах цитоплазмы, д) входят в состав мембран трофических включений. <p>2. Соответствие определений и понятий: 1) перемещение клетки к воздействию агента; 2) движение клетки под воздействием температуры; 3) перемещение клетки от раздражающего агента; 4) движение, вызванное воздействием химических веществ; 5) движение клетки,</p> <ol style="list-style-type: none"> а) хемотаксис, б) отрицательный таксис, в) положительный таксис, г) термотаксис, д) таксис. <p>3. Способность к самоподдержанию, делению и дифференцировке является признаком _____ клетки.</p> <p>4. _____ – захват и поглощение клеткой плотных, обычно крупных частиц.</p> <p>5. Способность к самоподдержанию, делению и дифференцировке является признаком _____ клетки.</p>

	<p>6.Нарушение регуляции проницаемости клеточных мембран, что приводит к вакуолизации мембранных органелл – _____.</p> <p>7. _____ - период клеточного цикла, в котором наиболее выражена синтетическая активность клетки.</p> <p>8.Верное утверждение о гиалоплазме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)является сложной коллоидной системой, 2)не движется, 3)свойственен переход золь-гель, 4)имеет в своем составе микротрубочки, 5)обеспечивает химические взаимодействия органоидов друг с другом. <p>9.Клетки секретирующие спинномозговую жидкость (ликвор):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эпендимоциты желудочков мозга, 2)сателлитные олигодендроциты, 3)мотонейроны спинного мозга, 4)астроциты, 5)олигодендроциты. <p>10.В регенерации нервных волокон участвуют клетки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эпиндимоциты, 2)волокнистые астроциты, 3)протоплазматические астроциты, 4)нейролеммоциты, 5)микроглии. <p>11.Микроглия выполняет следующие функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)разграничительную, барьерную, 2)трофическую, 3)защитную, 4)участвует в фагоцитозе разрушенной нервной ткани, 5)секреторную. <p>12.Структурные элементы нервной ткани образующие нервные волокна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)клетки олигодендроглии, 2)клетки микроглии, 3)волокнистые астроциты, 4)плазматические астроциты, 5)отростки нервных клеток. <p>13. _____ - оболочка, окружающая каждое нервное волокно.</p>
<p>Уметь: на основе изученных теоретических основ морфологии устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функцией клеток при экзогенных воздействиях; причинно-следственные связи между строением,</p>	<p>14.На электронной микрофотографии представлены поперечные срезы микротрубочек в виде дуплетов - такую структуру имеют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)центриоли, 2)базальные тельца, 3)жгутики, 4)комплекс Гольджи, 5)ворсинки. <p>15.При обнаружении деструкции митохондрий в клетках происходит, нарушение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эндоцитоза, 2)секреции, 3)энергетических процессов, 4)синтез веществ, 5)деления. <p>16.Локализация гликокаликса в биологической мембране:</p>

<p>функциями, регенерацией тканей, проводить анализ, делать выводы.</p>	<p>1)надмембранный слой мембраны, 2)эндосомы, лизосомы, 3)элементы цитоскелета, 4)надмембранный слой ядра, 5)внутри липидных слоев мембраны. 17.Соответствие органоидов с их ультрамикроскопическими особенностями: 1)микроворсинка; 2)ресничка; 3)тонофиламенты; 4)микротрубочки; 5)миофибриллы а)выросты цитоплазмы, покрытые плазмолеммой, в центре располагается 1, а по периферии 9 дуплетов микротрубочек , б)выросты цитоплазмы, покрытые плазмолеммой, в состав которых входят микроканальцы (центральный и радиальные), в)полая цилиндрическая ультраструктура, образованная белками тубулинами (свыше 20 классов), г)нитчатые структуры, состоящие из белков актина и миозина, д) нитчатые структуры, состоящие в основном из белка прекератина. 18._____ нейроны передают возбуждение на ткани рабочих органов, побуждая их к действию. 19._____ нейроны осуществляют различные связи между нейронами. 20.Нервно-сухожильные веретена обычно располагаются в местах соединения _____ с сухожилием. 21.По локализации различают _____ синапсы, когда терминальные ветви одного нейрона оканчиваются на теле другого..</p>
<p>Навыки: владеть навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний цитоморфологии в быту и производственной практике.</p>	<p>22.Вид клеточного контакта, способствующий прямой передаче веществ из клетки в клетку: 1)простой, 2)щелевой, 3)десмосомы, 4)плотный, 5)замок. 23.Гетерохроматин представляет собой 1)интенсивно окрашивающиеся, деконденсированные участки хромосом, активные в процессах транскрипции, 2)слабо окрашивающиеся, деконденсированные участки хромосом, активные в процессах транскрипции, 3)слабо окрашивающиеся, конденсированные участки хромосом, неактивные в процессах транскрипции, 4)интенсивно окрашивающиеся, конденсированные участки хромосом, неактивные в процессах транскрипции, 5)средне окрашивающиеся, деконденсированные участки хромосом, участвующие в процессах транскрипции. 24.Нуклеосома это: 1)малая субъединица рибосомы, 2)рибосома в составе полисом, 3)комплекс мРНК с белком, 4)петля ДНК вокруг молекул гистоновых белков, 5)участок ядрышка. 25.Лизосомы представляют собой: 1)мембранные пузырьки, содержащие пероксидазу, каталазу,</p>

	<p>оксидазы,</p> <p>2) мембранные пузырьки с лирическими ферментами в неактивной форме,</p> <p>3) мембранные пузырьки с набором литических ферментов, активных при низких значениях pH,</p> <p>4) замкнутые мембранные системы трубочек, пузырьков и цистерн,</p> <p>5) мембранные пузырьки с липолитическими ферментами в неактивной форме.</p> <p>26. Соответствие структуры нервной ткани виду нейроглии -</p> <p>1) спинномозговой канал; 2) поддерживающий аппарат серого вещества ЦНС; 3) периваскулярные глиальные мембраны ЦНС;</p> <p>4) оболочки миелиновых нервных волокон; 5) макрофаги</p> <p>а) протоплазматические астроциты,</p> <p>б) волокнистые астроциты,</p> <p>в) эпиндимоглиоциты,</p> <p>г) олигодендроглиоциты,</p> <p>д) микроглия.</p> <p>27. Тип секреции, при котором отторгаются апикальные участки клеток</p> <p>1) голокриновый,</p> <p>2) микроапокриновый,</p> <p>3) мерокриновый,</p> <p>4) апокриновый,</p> <p>5) мероапокриновый.</p> <p>28. Мезотелий характеризуется, как</p> <p>1) однослойный призматический эпителий,</p> <p>2) однослойный многорядный эпителий,</p> <p>3) однослойный плоский эпителий,</p> <p>4) многослойный эпителий,</p> <p>5) многорядный эпителий.</p> <p>29. Голокриновым называется тип секреции, когда</p> <p>1) секрет выделяется без разрушения glanduloцитов,</p> <p>2) секрет выделяется с полным разрушением glanduloцитов,</p> <p>3) секрет выделяется с разрушением микроворсинок glanduloцитов,</p> <p>4) секрет выделяется с разрушением верхушек glanduloцитов,</p> <p>5) секрет выделяется с разрушением микроворсинок и верхушек glanduloцитов.</p>
--	--

Таблица 7.1 – ОПК-9 Способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: фундаментальные принципы и механизмы	<p>1. Признаки обновляющихся тканей:</p> <p>1) редкие митозы,</p> <p>2) уравнивание клеточных потерь новообразованием клеток,</p> <p>3) наличие камбиальных клеток,</p>

<p>дифференцировки клеток, формирования тканей и органов живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении клеток и тканей их строения и развития.</p>	<p>4) присутствие долгоживущих клеток, 5) отсутствие митотического деления.</p> <p>2. Рост кости в длину обеспечивается</p> <p>1) периостом, 2) эндоостом, 3) диафизом, 4) эпифизарной пластинкой, 5) эпифизом.</p> <p>3. Постоянная перестройка костной ткани заключается</p> <p>1) только в резорбции старых остеонов, 2) только в создании новых остеонов, 3) в резорбции старых и создании новых остеонов, 4) в исчезновении вставочных пластин, 5) в увеличении толщины периоста и эндооста.</p> <p>4. Для изучения тканей животных используется следующее оборудование _____.</p> <p>5. Использование меченых атомов лежит в основе метода (ов)</p> <p>1) гистохимии и цитохимии, 2) иммуногистохимии и иммуноцитохимии, 3) фазово-контрастной микроскопии, 4) автордиографии, 5) электронной микроскопии.</p> <p>6. Использование качественных реакций для определения локализации химических соединений лежит в основе метода (ов)</p> <p>1) гистохимии и цитохимии, 2) иммуногистохимии и иммуноцитохимии, 3) фазово-контрастной микроскопии, 4) электронной микроскопии, 5) флюоресцирующей микроскопии.</p> <p>7. Поток электронов пропускают сквозь ультратонкий срез при</p> <p>1) сканирующей электронной микроскопии, 2) трансмиссионной электронной микроскопии, 3) фазово-контрастной микроскопии, 4) темнопольной микроскопии, 5) флюоресцирующей микроскопии</p> <p>8. Каким раствором фиксируют гистологический материал?</p>
<p>Уметь: на основе изученных теоретических основ развития организмов давать сравнительную гистогенетическую характеристику тканей позвоночных животных.</p>	<p>9. Эпителиальные ткани развиваются из зародышевых листков:</p> <p>1) только из эктодермы и мезодермы, 2) только из эктодермы и энтодермы, 3) из эктодермы, мезодермы и энтодермы, 4) только из эктодермы, 5) из всех трёх зародышевых листков.</p> <p>10. Признаки растущих тканей:</p> <p>1) частая гибель клеток, 2) активная пролиферация клеток в эмбриогенезе, 3) отсутствие митозов в постэмбриональном периоде, 4) наличие относительно долгоживущих клеток, 5) наличие камбиальных клеток.</p> <p>11. Для эпителиальных тканей характерны гистоморфологические признаки:</p> <p>1) пограничное положение, 2) пласт клеток,</p>

	<p>3)полярная дифференцировка, 4)наличие сократительных структур, 5)отсутствие гемокапилляров, 6)содержат большое количество межклеточного вещества. 12.Согласно морфофункциональной классификации в группу многослойных входят эпителии: 1)однорядный, 2)ороговевающий, 3)многорядный, 4)переходный, 5)неороговевающий. 17.Источник развития собственно-соединительных тканей: 1)энтодерма, 2)дерматомная мезенхима, 3)миотомы, 4)склеротомная мезенхима, 5)спланхнотомная мезенхима. 14.Регенерация тканей, которая совершается вследствие повреждения организма, называется _____. 15. _____ -это тканеспецифические вещества, синтезируемые дифференцированными клетками и тормозящие развитие их предшественников. 16.Плазматические клетки рыхлой соединительной ткани развиваются из 1)моноцитов, 2)В-лимфоцитов, 3)эозинофилов, 4)Т-лимфоцитов, 5)базофилов.</p>
<p>Навыки: владеть опытом работы по идентификации тканей организма животных.</p>	<p>17.Способность к самоподдержанию, делению и дифференцировке является признаком _____ клетки. 18. _____ – совокупность всех клеток, составляющих данную линию дифференцировки – от наименее дифференцированных до наиболее зрелых 19.Признаки обновляющихся тканей: 1)редкие митозы, 2)уравновешивание клеточных потерь новообразованием клеток, 3)наличие камбиальных клеток, 4)присутствие долгоживущих клеток, 5)отсутствие митотического деления. 20.Признаки тканей внутренней среды: 1)энтодермальное происхождение, 2)малое количество межклеточного вещества, 3)высокое содержание межклеточного вещества, 4)полярность клеток, 5)отсутствие полярности у клеток. 21.Общие морфофункциональные признаки собственно-соединительных тканей: 1)клетки образуют пласт, 2)развиваются из мезенхимы, 3)развиваются из энтодермы, 4)большое количество межклеточного вещества,</p>

	<p>5)содержат волокна.</p> <p>22.Главные признаки строения макрофагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)образуются из моноцитов крови, 2)обилие лизосом и фагосом, 3)наличие псевдоподий, 4)происходят из В- лимфоцитов, 5)не способны к фагоцитозу. <p>23._____ клетки, в цитоплазме которых находится специфическая зернистость, напоминающая гранулы базофильных лейкоцитов, являются регуляторами местного гомеостаза соединительной ткани.</p> <p>24.Сердечная мышечная ткань развивается из</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)мезенхимы, 2)эпидермиса, 3)нервной пластинки, 4)целома, 5)энтодермы.
--	---

Таблица 7.2 – ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: новейшие достижения в области изучения структурно-функциональных элементов живого – клеток и тканей их строения, свойств и функций.</p>	<p>1.Последовательные этапы изготовления постоянных гистологических препаратов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)фиксация, обезвоживание, заливка, резка, окрашивание и заключение срезов, 2)заливка, резка, фиксация, обезвоживание, окрашивание и заключение срезов, 3)фиксация, заливка, резка, обезвоживание, окрашивание и заключение срезов, 4)окрашивание и заключение срезов, заливка, резка, фиксация, обезвоживание, 5)резка, окрашивание, обезвоживание, заливка. <p>2.Для сохранения целостности структур при изготовлении постоянного препарата проводят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)фиксацию, 2)обезвоживание, 3)декальцинацию, 4)депарафинирование, 5)окрашивание. <p>3.Хромосомы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)отсутствуют в интерфазе, образуются в метафазе митоза, 2)отсутствуют в интерфазе, образуются в профазе митоза, 3)образуются в S-периоде интерфазы, 4)являются постоянными структурными элементами ядра, 5)образуются только в телофазе. <p>4.В культуре тканей присутствуют структуры способствующие клеткам одного вида “узнавать” и соединяться друг с другом:</p>

	<p>1)цитоплазма, рибосомы, ЭПС, 2)рецепторы клеточной мембраны, 3)ядро, митохондрии, 4)элементы цитоскелета, 5)центросома, ЭПС.</p> <p>5.Постоянная перестройка костной ткани заключается 1)только в резорбции старых остеонов, 2)только в создании новых остеонов, 3)в резорбции старых и создании новых остеонов, 4)в исчезновении вставочных пластин, 5)в увеличении толщины периоста и эндооста.</p> <p>6.Хондробласты верны все утверждения, кроме 1)располагаются в надхрящнице, 2)участвуют в аппозиционном росте хряща, 3)способны к размножению, 4)участвуют в резорбции (разрушении) хряща, 5)образуются из миоцитов.</p> <p>7.Соответствие компонентов межклеточного вещества их морфохимической характеристике: 1)содержат коллаген 3 типа, ветвятся с образованием сетей; 2)состоят из параллельных поперечно исчерченных фибрилл; 3)белки с короткими олигосахаридными цепями; 4)состоят из аморфного компонента и эластиновых микрофибрилл; 5) комплексные соединения гликозаминогликанов с белками: а)коллагеновые волокна, б)ретикулярные волокна, в)эластические волокна, г)протеогликаны, д)гликопротеиды.</p> <p>8.Активно фагоцитирующие клетки, богатые органеллами для внутриклеточного переваривания поглощенного материала и синтеза антибактериальных веществ - _____.</p>
<p>Уметь: практически применять цитологические и микроскопические исследования клеток; получать количественную и качественную информацию с использованием аппаратуры, морфометрических программ и других компьютерных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>9.В молодых растущих клетках хорошо развиты органоиды: 1)шероховатая ЭПС, аппарат Гольджи, митохондрии; 2)лизосомы, миофибриллы, центриоли; 3)пероксисомы, лизосомы, клеточный центр; 4)аутосомы, микротрубочки, микрофиламенты; 5)лизосомы, нейрофибриллы, пероксисомы</p> <p>10.Экзоцитоз, это 1)поглощение клеткой частиц или капелек жидкости, 2)выделение веществ из клетки, 3)конденсация белков, 4)расщепление внутриклеточных компонентов, 5)синтез белков.</p> <p>11.В клетках новорожденных весьма активно протекает синтез структурных белков, для этого необходимы органоиды: 1)нейрофибриллы, гладкая ЭПС; 2)лизосомы, микротрубочки; 3)пероксисомы, центриоль; 4)рибосомы, шероховатая ЭПС; 5)митохондрии, гладкая ЭПС</p> <p>12.Свойства стволовых клеток:</p>

- 1)редко делятся,
 - 2)выполняют опорную функцию,
 - 3)образуют самоподдерживающуюся популяцию,
 - 4)устойчивость к действию повреждающего фактора,
 - 5)регулируют обменные процессы.
- 13.Органоид, обеспечивающий синтез белковых веществ:
- 1)элементы цитоскелета,
 - 2)митохондрии,
 - 3)эндосомы, лизосомы,
 - 4)шероховатая ЭПС,
 - 5)клеточный центр.
- 14.Структурные компоненты, обуславливающие базофилию цитоплазмы:
- 1)рибосомы,
 - 2)агранулярная эндоплазматическая сеть,
 - 3)лизосомы,
 - 4)пероксисомы,
 - 5)комплекс Гольджи,
 - 6)гранулярная эндоплазматическая сеть.
- 15.Общее между митохондриями и пероксисомами:
- 1)относятся к органоидам мембранного строения,
 - 2)имеют двойную мембрану,
 - 3)содержат матрикс с многочисленными ферментами,
 - 4)содержат ДНК,
 - 5)это органеллы общего значения.
16. _____ захват и поглощение клеткой жидкости и растворимых веществ.
17. _____ – совокупность всех клеток, составляющих данную линию дифференцировки – от наименее дифференцированных до наиболее зрелых
- 18.Агрегация хроматина, собиране его в грубые сгустки внутри ядра при гибели клетки – это _____.
- 19.Запрограммированная гибель клеток - _____.
- 20.Рыхлая волокнистая соединительная ткань:
- 1)сопровождает кровеносные сосуды,
 - 2)образует фасции и апоневрозы,
 - 3)располагается под базальной мембраной эпителия, обеспечивая его питание,
 - 4)формирует строу многих органов,
 - 5)состоит из однообразных клеток.
- 21.Бурая жировая ткань:
- 1)присутствует у новорожденных,
 - 2)клетки оплетены гемокапиллярами,
 - 3)в цитоплазме клеток много митохондрий,
 - 4)цвет ткани определяют цитохромы митохондрий,
 - 5)цитоплазма заполнена одной большой каплей жира.
- 22.Клетки наиболее активно участвующие в фагоцитозе:
- 1)нейтрофилы,
 - 2)лимфоциты,
 - 3)макрофаги,
 - 4)базофилы,
 - 5)тучные клетки.

	<p>23.Клетки способные секретировать гистамин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эозинофилы, 2)базофилы, 3)моноциты, 4)тучные клетки, 5)плазматические клетки.
<p>Навыки: владеть навыками работы с современной аппаратурой и информационными технологиями, методами комплексных лабораторных и полевых исследований для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области цитологии и гистологии.</p>	<p>24.Основные черты (признаки) микроскопического строения плазматических клеток:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)в цитоплазме содержатся метахроматические гранулы, 2)цитоплазма интенсивно базофильная, 3)ядро располагается эксцентрично, 5)в цитоплазме много лизосом, 6)хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть. <p>25.Главные признаки строения макрофагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)образуются из моноцитов крови, 2)обилие лизосом и фагосом, 3)наличие псевдоподий, 4)происходят из В- лимфоцитов, 5)не способны к фагоцитозу. <p>26.Основные признаки коллагеновых волокон:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)содержат исчерченные протофибриллы, 2)анастомозируют, 3)не анастомозируют, 4)толстые (1-10 мкм), образуют пучки, 5)обладают высокой эластичностью. <p>27.Источник развития собственно-соединительных тканей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)энтодерма, 2)дерматомная мезенхима, 3)миотомы, 4)склеротомная мезенхима, 5)спланхнотомная мезенхима. <p>28.Соответствие между способом образования и названием структуры:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)лизосома, содержащая нерасщепляемые компоненты; 2)результат слияния первичной лизосомы с измененными органеллами клетки; 3)пищеварительная вакуоль в живой клетке; 4)органеллы в которых происходит процесс переваривания 5) неактивные лизосомы: <ol style="list-style-type: none"> а)фаголизосома, б)остаточное тельце (телолизосома), в)аутофагосома, г)первичная лизосома, д)вторичная лизосома. <p>29.Соответствие происходящих процессов периодам клеточного цикла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)матричный синтез ДНК; 2)деление клетки; 3)нейроны головного мозга и кардиомиоциты постоянно находятся в фазе; 4) удвоение центросомы; 5) активный синтез белков. <ol style="list-style-type: none"> а)S б)G₀ в)M г)G₁ д)G₂ <p>30.Формирование митохондрий происходит:</p>

	<p>1)при слиянии старых митохондрий, 2)в гранулярной цитоплазматической сети, 3)делением, 4)комплексом Гольджи, 5)в ядре.</p> <p>31. Молодые и быстро растущие клетки имеют базофилию цитоплазмы, это объясняется: 1)увеличением количества лизосом, 2)увеличением количества рибосом, 3)увеличением количества митохондрий, 4)увеличением количества эндосом, 5)уменьшение количества полисом.</p> <p>32.Центриоли характерны для: 1)клеток животных, 2)клеток высших растений, 3)низших грибов, 4)вирусов, 5)клеток водорослей.</p> <p>33. Методы измерения гистоструктур тканей.</p> <p>34. Методы цитологических исследований?</p>
--	--

Таблица 7.3 – ПК-2 Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: приемы составления научно-технических отчетов по гистологическим исследованиям.	<p>1.Какие правила применяются для оформления научного отчета по исследованиям гистоструктуры ткани.</p> <p>2.Лейкоциты, содержащие гепарин и гистамин: 1)базофилы, 2)нейтрофилы, 3)эозинофилы, 4)моноциты, 5)тромбоциты.</p> <p>3.Клетки крови, обладающие гистаминазной активностью: 1)базофилы, 2)нейтрофилы, 3)лимфоциты, 4)эритроциты, 5)эозинофилы.</p> <p>4.Клетки крови участвующие в образовании тромба: 1)красные кровяные пластинки, 2)эритроциты, 3)моноциты, 4)лимфоциты, 5)эозинофилы.</p>
Уметь: на основе	5.Клетка, в норме поступающая из красного костного мозга в

<p>изученных тканевых структур устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, решать ситуационные задачи с производственным содержанием, делать выводы и обобщения.</p>	<p>кровь: 1)мегакариоцит, 2)оксифильный эритробласт, 3)ретикулоцит, 4)ретикулярные клетки, 5)миелобласты. 6.Клетки крови способные секретировать гепарин: 1)эозинофилы, 2)базофилы, 3)нейтрофилы, 4)эритроциты, 5)тромбоциты. 7.Клетки крови, обладающие способностью распознавать антиген и усиливать образование антител 1)Т-хелперы, 2)моноциты, 3)тромбоциты, 4)Т-супрессоры, 5)Т-киллеры. 8.Форменные элементы крови участвующие в ограничении местных воспалительных реакций и противопаразитарной защите: 1)тромбоциты, 2)лимфоциты, 3)базофилы, 4)эозинофилы, 5)нейтрофилы.</p>
<p>Навыки: владеть информационными технологиями для выполнения и представления результатов лабораторных и научно-исследовательских полевых и лабораторных гистологических исследований.</p>	<p>9. _____ - процесс, обеспечивающий обновление ткани в ходе его нормальной жизнедеятельности или восстановлении после повреждения. 10. _____ ткани являются пограничными, располагаются на границе различных сред. 11. _____ - неклеточная структура, в цитоплазме которой содержится два и более ядер. 12. _____ - совокупность клеток, соединенных между собой цитоплазматическими мостиками 13.Для экзокринных жёлез характерны следующие признаки 1)их секрет поступает в кровь, 2)их секрет поступает на поверхность эпителия кожи, 3)имеется выводной проток, 4)выводной проток отсутствует, 5)их секрет поступает во внешнюю среду. 14.Для эндокринных жёлез характерны следующие признаки: 1)их секрет поступает в кровь, 2)их секрет поступает на поверхность эпителия кожи, 3)имеется выводной проток, 4)выводной проток отсутствует, 5)их секрет поступает во внутреннюю среду организма. 15.Как правильно зафиксировать гистологический материал? 16.Какие растворы применяют для фиксирования гистологического материала для электронно-микроскопического исследования?</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная	Знания, умения и	Экзамен с учетом результатов

аттестация	навыки соответствующие изученной дисциплине	текущего контроля, в традиционной форме.
------------	---	--

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

–соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

–проблемность / актуальность;

–новизна / оригинальность полученных результатов;

–глубина / полнота рассмотрения темы;

–доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;

–логичность / структурированность / целостность выступления;

–речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

–используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

–наглядность / презентабельность (если требуется);

–самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

–индивидуальное (проводит преподаватель)

–групповое (проводит группа экспертов);

–ориентировано на оценку знаний

–ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Критерии оценки:

- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- адекватность аргументов при обосновании личной позиции
- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)
- эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемыми по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен).

2. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)