



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-11-11 12:40:44

**Приложение 5-17
к ООП специальности**

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 168-ОС от 17.06.2025г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ЦИТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ**

г. Сергиев Посад
2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК технических
специальностей и профессий

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР

Программа учебной дисциплины Цитология с основами эмбриологии по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 мая 2022 г. № 309 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.06.2022 рег. № 68818), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор - разработчик:

Солдатова О.А., преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Цитология с основами эмбриологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Цитология с основами эмбриологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 и ПК 2.1., ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.3.	Умения: сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации живого. Навыки: работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии с применением знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; работа с муляжами и влажными препаратами живых организмов	Знания: клеточно-организменный уровень организации живого; многообразие организмов на Земле; особенности организма человека. строения и функционирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	28
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
3 семестр		62	28	
Раздел 1. Основы цитологии		36	10	-
Тема 1.1 Цитология как наука	Содержание учебного материала	2	-	
	1. История развития цитологии. Методы исследования в цитологии	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	2. История развития цитологии. Методы исследования в цитологии	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.2 История возникновения, развития и современное состояние клеточной теории	Содержание учебного материала	6	4	
	3. История возникновения, развития и современное состояние клеточной теории. Клетка как элементарная единица живого. Производные клеток.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	4. История возникновения, развития и современное состояние клеточной теории. Клетка как элементарная единица живого. Производные клеток.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 1 Правила микроскопирования. Общее строение различных клеток животных.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 1 Правила микроскопирования. Общее строение различных клеток животных.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №2 Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №2 Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.3 Поверхностный аппарат клетки	Содержание учебного материала	8	4	
	5. Поверхностный аппарат клетки.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	6. Поверхностный аппарат клетки.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	7. Цитолемма: морфофункциональная характеристика (гликокаликс, плазмолемма, подмембранный опорно-сократительный слой). Барьерно-транспортная роль цитолеммы: активный транспорт, пассивный транспорт, диффузия, облегченная диффузия.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	8. Цитолемма: морфофункциональная характеристика (гликокаликс, плазмолемма, подмембранный опорно-сократительный слой). Барьерно-транспортная роль цитолеммы: активный транспорт, пассивный транспорт, диффузия, облегченная диффузия.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3

	Практическое занятие № 3 Структурно-функциональная организация клетки	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 3 Структурно-функциональная организация клетки	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 4 Специализация клеточной поверхности	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 4 Специализация клеточной поверхности	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.4 Цитоплазма	Содержание учебного материала	2	-	
	9. Цитоплазма. Органеллы общего назначения: митохондрии, рибосомы	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	10. Цитоплазма. Органеллы общего назначения: митохондрии, рибосомы	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.5 Цитоплазма	Содержание учебного материала	2	-	
	11. Цитоплазма. Органеллы общего назначения: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы. Включения. Гиалоплазма.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	12. Цитоплазма. Органеллы общего назначения: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы. Включения. Гиалоплазма.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.6 Органеллы общего назначения	Содержание учебного материала	2	-	
	13. Органеллы общего назначения: цитоскелет, клеточный центр.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	14. Органеллы общего назначения: цитоскелет, клеточный центр.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.7 Органеллы специального назначения	Содержание учебного материала	2	-	
	15. Органеллы специального назначения: акросома, специализированные структуры поверхности клетки с участием цитоскелета и цитолеммы (микроворсинка, стереоцилия, ресничка, жгутик, киноцилия, базальный лабиринт	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	16. Органеллы специального назначения: акросома, специализированные структуры поверхности клетки с участием цитоскелета и цитолеммы (микроворсинка, стереоцилия, ресничка, жгутик, киноцилия, базальный лабиринт	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.8 Ядро клеток	Содержание учебного материала	2	-	
	17. Ядро клеток: размеры, форма и количество. Структурные компоненты ядра (кариолема, кариоплазма, хроматин и ядрышко) и их роль в жизнедеятельности клетки и в передаче наследственной информации. Разнообразие структурной организации ядра	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	18. Ядро клеток: размеры, форма и количество. Структурные компоненты ядра (кариолема, кариоплазма, хроматин и ядрышко) и их роль в жизнедеятельности клетки и в передаче наследственной информации. Разнообразие структурной	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3

	организации ядра			
Тема 1.9 Клеточный цикл	Содержание учебного материала	6	2	
	19.Клеточный цикл. Деление клеток. Митоз. Мейоз. Характеристика и продолжительность клеточного цикла у одноклеточных и многоклеточных организмов. роста и их участие в регуляции клеточного цикла.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	20.Клеточный цикл. Деление клеток. Митоз. Мейоз. Характеристика и продолжительность клеточного цикла у одноклеточных и многоклеточных организмов. роста и их участие в регуляции клеточного цикла.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	21.Общие закономерности клеточного цикла. Периоды покоя, интерфазы, деления. Понятие об экзогенных и эндогенных факторах регуляции. Регуляция клеточного цикла Факторы	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	22.Общие закономерности клеточного цикла. Периоды покоя, интерфазы, деления. Понятие об экзогенных и эндогенных факторах регуляции. Регуляция клеточного цикла Факторы	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 5 Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 5 Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.10 Дифференцировка клеток.	Содержание учебного материала	4	-	
	23.Дифференцировка клеток. Реакция клеток на повреждение. Апоптоз, некроз. Молекулярные основы специализации клеток. Роль ядра в дифференциации. Нервные и гуморальные факторы клеточной дифференциации.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	24.Дифференцировка клеток. Реакция клеток на повреждение. Апоптоз, некроз. Молекулярные основы специализации клеток. Роль ядра в дифференциации. Нервные и гуморальные факторы клеточной дифференциации.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	25.Роль цитоплазмы в дифференцировке клетки. Влияние факторов химической, физической, биогенной природы на организм и его клетки. Патологические изменения, происходящие в цитоплазме, ядре и других структурах клетки.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	26.Роль цитоплазмы в дифференцировке клетки. Влияние факторов химической, физической, биогенной природы на организм и его клетки. Патологические изменения, происходящие в цитоплазме, ядре и других структурах клетки.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Раздел 2. Основы эмбриологии		24	18	-
Тема 2.1 Строение и развитие половых клеток. Оплодотворение.	Содержание учебного материала	2	-	
	27.Типы размножения организма. Бесполое размножение (почкование, фрагментация, спорообразование). Половое размножение.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	28.Типы размножения организма. Бесполое размножение (почкование, фрагментация, спорообразование). Половое размножение.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 2.2 Ранние	Содержание учебного материала	22	18	

этапы развития зародыша. Закладка осевых органов. Внезародышевые органы.	Эмбриогенез. Дробление. Типы дробления (голобластическое, меробластическое), их характеристика.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Эмбриогенез. Дробление. Типы дробления (голобластическое, меробластическое), их характеристика.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Влияние среды на процессы дробления (химический состав, осмотическое давление, температура, содержание кислорода и др.). Бластула. Строение. Виды бластул (целобластула, амфибластула, перибластула).	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Влияние среды на процессы дробления (химический состав, осмотическое давление, температура, содержание кислорода и др.). Бластула. Строение. Виды бластул (целобластула, амфибластула, перибластула).	1		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №6 Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гастрюляция, дифференцировка зародышевых листков) Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и млекопитающих	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №6 Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гастрюляция, дифференцировка зародышевых листков) Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и млекопитающих	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 7 Эпителиальные ткани. Однослойные и многослойные эпителии. Основные типы экзокринных желез.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 7 Эпителиальные ткани. Однослойные и многослойные эпителии. Основные типы экзокринных желез.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 8 Эндокринная система. Лимфоциты. Селезенка и лимфатический фолликул.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 8 Эндокринная система. Лимфоциты. Селезенка и лимфатический фолликул.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 9 Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды среднего и крупного калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 9 Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды среднего и крупного калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 10 Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 10 Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 11 Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гастрюляция, дифференцировка зародышевых листков). Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3

	млекопитающих			
	Практическое занятие № 11 Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гастрюляция, дифференцировка зародышевых листков). Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и млекопитающих	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №12 Центральные и периферические органы нервной системы.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №12 Центральные и периферические органы нервной системы.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №13 Органы чувств. Оболочки сетчатка. Орган слуха и равновесия.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №13 Органы чувств. Оболочки сетчатка. Орган слуха и равновесия.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №14 Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути. Органы репродуктивной системы животных. Половые железы и отделы полового тракта самца и самки.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №14 Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути. Органы репродуктивной системы животных. Половые железы и отделы полового тракта самца и самки.	1	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт		2		
Всего часов за семестр, из них				
Теоретические занятия		34		
Практические занятия		28		
Всего часов учебных занятий:		62		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Почвоведения, земледелия и агрохимии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 35.02.12. Садово-парковое и ландшафтное строительство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гистология, эмбриология, цитология [Текст]: [учеб. для высш. проф. образования] / [Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 810с

2. Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: атлас: [учебное пособие для вузов] / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 293 с. 1020 4 Цитология и общая гистология / Быков, В. Л. [Текст]: функциональная морфология клеток и тканей человека: [учебник для мед. институтов] / В. Л. Быков. - Санкт-Петербург: СОТИС, 2022 с. 303

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: [учеб. для высш. проф. образования] / [Ю. И. Афанасьев и др.]; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А.Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 798 с. http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/De_fault.asp.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1 Частная гистология человека [Текст]: (краткий обзорный курс): учебник / В. Л.Быков. - Санкт-Петербург: СОТИС, 2016

2.Данилов Р. К. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Данилов Р. К., Боровая Т. Г. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - Текст: электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html>

3.Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология: учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471853>

4. <http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z00000002/st108.shtml>

5. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=21728>

6. <http://www.booksmed.com>

7. <http://botan0.ru/?cat=1&id=148>

8. <http://dic.academic.ru>

9. <http://www.eurolab.ua/anatomy/90/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации живого. Навыки: работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии с применением знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; работа с муляжами и влажными препаратами живых организмов	- уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих компетенций.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного экзамена.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
-Освоение теоретических основ строения и функционирования живых организмов различных царств, включая человека. -Умение применять знания в области цитологии и молекулярной биологии для решения практических задач.	- Демонстрация умений рассчитывать. - Демонстрация умений обобщать результаты аналитической работы. - Демонстрация умений подготавливать соответствующие рекомендации. -Использование информационных технологии. - Демонстрация умений оценки и определения	- Оценка результатов выполнения практических работ. - Оценка результатов устного и письменного опроса. - Оценка результатов тестирования. - Оценка результатов самостоятельной работы. - Оценка результатов выполнения домашних заданий. - Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.