МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан естественно-географического факультета

_____С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЦИТОЛОГИЯ»

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **44.03.01 Педагогическое образование**
Направленность (профили): **Биология**

Форма обучения: за**очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 4 года 6 мес**
Факультет естественно-географический

Кафедра: **Биологии и методики её преподавания**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Цитология» является овладение обучающимися общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для освоения студентами знаний, формирование у студентов представлений о взаимоотношении между организмом, клеткой и тканями на различных уровнях организации живой материи.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Цитология» относится к обязательной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Ботаники
- Зоология
- Физиология растений

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Физиология человека и животных.
- Биохимия
- Молекулярная биология

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1. Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира	1.Знать и анализировать основные закономерности роста и размножения клеток и тканей 2.Знать особенности функционирования клето и тканей. 3.Знать клеточную теорию 4. Знать особенности разных типов тканей. 5. Знать строение и функции клеточных мембран.	1. Уметь находить в информационном пространстве учебные материалы. 2.Уметь структурировать изложение процессов функционирования клеток и тканей. 3. Уметь доказывать положения клеточной теории. 4. Уметь анализировать сходства и различия разных типов тканей. 5. .Уметь работать с различными видами информационных источников.	1. Владеть навыком поиска тематической информации в Интернете. 2. Владеть построение ответа по вопросам функционирования клеток и тканей. 3. Владеть научной аргументацией в области естественнонаучных знаний. 4. Владеть методикой анализа гистологических различий. 5. Навыками научных зарисовок исследуемых объектов.
		ПК-1.2. Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме,	1. Общетеоретические основы закономерности	1. Демонстрировать знания , основы закономерности роста	1. Владеть основами общетеоретических закономерностей роста

		необходимых для решения педагогических и научно-методических задач	роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, 2. Особенности функционирования клеток и тканей, клеточную теорию, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач.	развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации необходимых для решения педагогических и научно-методических задач	и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов
2.	ПК-9. Способен использовать теоретические знания, практические умения и навыки для решения учебных и исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения	ПК-9.1 Решает профессиональные задачи в области педагогической деятельности на основе знаний основных биологических понятий, законов и явлений, особенностей морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения, эволюции биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека	1. Знать основы организации и виды самостоятельной работы студента 2. Знать порядок выполнения домашних заданий и самостоятельной работы.	1. Планировать свою деятельность по изучению и решению задач учебной дисциплины 2. Уметь правильно оформлять практические занятия и домашние задания.	1. Владеть навыками планирования своей деятельности по изучению и решению задач учебной дисциплины. 2. Владеть методикой составления отчёта по выполнению домашних заданий.
		ПК-9.2 Использует современные достижения биологии в практической образовательной деятельности	1.Знать наглядные и аналитические формы представления учебных данных.	1.Уметь делать сообщения в виде презентаций.	1 Владеть методиками создания презентаций.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Курс 2 з
1		2	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		16	16
В том числе:			
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
Иные виды занятий			
2. **Самостоятельная работа студента (всего)**		155	155
3. Курсовая работа (при наличии)			
Вид промежуточной аттестации	3	9	9
	Э		
ИТОГО: общая трудоемкость		180	180
		5	5

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (платформа Zoom).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
1	1	**Введение в цитологию**	Предмет, методики, задачи и содержание курса «Цитология». Краткие исторические сведения о развитии дисциплины. Инструменты гистологического исследования и техника микрокопирования, клеточная теория. Строение клетки под световым и электронным микроскопом Клеточная теория. Уровни организации живого. Понятие о структуре, свойствах и функции живого. Понятие клетки, ткани, органа.
1	2	**Общая морфология клетки**	Общая морфология клетки Цитология, как наука о строении, развитии и жизнедеятельности клетки. Связи ее с другими морфологическими науками. Значение цитологии Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. • Типы клеточной организации и их

			характеристики. Эукариотические клетки, способы их существования и структурные характеристики. Мембранные и немембранные компоненты клетки. Химический состав клетки, роль разных классов химических соединений, входящих в ее состав, в жизнедеятельности клетки. Биологические мембраны, современные представления об их молекулярной организации. Способы обновления и функции мембран. Цитоплазматический матрикс, его структурно-функциональная характеристика. • Цитолемма. План организации цитолеммы и ее функции. Производные цитолеммы (микроворсинки, щеточная каемка, контакты, базальный лабиринт). Теории проницаемости. Механизмы обеспечения функции транспорта веществ через цитолемму, рецепции, адгезии. Способы поступления в клетку сложных веществ (фаго-, пиноцитоз). Участие цитолеммы в образовании межклеточных соединений. Структурно-функциональная характеристика различных их видов (простые соединения, плотные соединения, щелевые соединения (нексусы), синаптические соединения, десмосомы, пальцевые соединения). • Ядро клетки. Общая морфология. Виды и категории соединений, входящих в состав ядра. Ядерная оболочка (кариолемма), ее связь с мембранной системой цитоплазмы клетки, особенности строения, функции. Комплекс поры. Основные компоненты ядра: химическая и структурно-функциональная организация общеядерного, хроматинового и ядрышкового компартментов. Кариоплазма (нуклеоплазма). • Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы, их виды. Органеллы общего значения - эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, пластинчатый комплекс, лизосомы, пероксисомы, клеточный центр (центриоли). Фибриллярные структуры цитоплазмы: микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты. Их химический состав и функциональная характеристика. Цитозоль. • Эндоплазматическая сеть. Разновидности ЭПС, их происхождение, значение в синтезе веществ. Особенности строения в клетках с различным уровнем метаболизма. • Рибосомы. Их строение, химический состав, виды и функции. Полирибосомы. • Митохондрии. Их строение, химическая организация и функции. Роль митохондрий в жизнедеятельности клетки, их особенности строения в клетках с различным уровнем биоэнергетики. Взаимоотношение ядерного и

			митохондриального геномов. Репродукция митохондрий. • Механическая активность клетки. Виды механической активности клетки: циклоз, движение хромосом в митозе, амебоидное движение, движение с помощью ресничек и жгутиков. Современные представления об обеспечении механической активности клетки. • Фибриллярные структуры • Лизосомы. Их строение, основные ферменты и роль в процессах внутриклеточного переваривания. Классификация лизосом: первичные, вторичные, гетеро- и аутофагосомы. Участие их в защитных реакциях клеток и всего организма. • Пластинчатый комплекс Гольджи. Его морфология, функциональное значение в процессах секреции в железистых клетках и во взаимодействии мембранных структур клетки. •
1	3	**Жизненный цикл клетки**	• Жизненный цикл клетки. Понятие о жизненном цикле и его этапах. Митоз, его биологическая сущность. Фазы митоза. Структурно-функциональная характеристика постмитотического (раннего и позднего), синтетического и премитотического периодов интерфазы. Понятие о периодах покоя, их функциональное значение. Эндорепродукция и ее формы, их биологическая роль. Плоидность, ее функциональное и биологическое значение. Политения. Внутриклеточнаая регенерация. Учение о клеточных популяциях. Критерии популяционной классификации тканевых клеток. • Мейоз, его особенности и биологическое значение. Старение клетки. Представление о первичном и вторичном старении клеток. Апоптоз. Возрастная и функциональная адаптация клеток

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Лабораторные работы и курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 58 часов.

Виды самостоятельной работы студентов

- подготовка к тестированию
- подготовка к индивидуальному собеседованию.
- написание реферата

- выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям;
- работа с научной и учебной литературой;
- выполнение индивидуальных домашних заданий.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(*см. Фонд оценочных средств*)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине *(не применяется).*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гистология с основами эмбриологии»

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Алтуфьев Ю.В.Цитология и общая гистология с основами эмбриологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ Ю.В.Алтуфьев, Н.С.Алтуфьева / - 2-е изд., перераб. и доп. - - Библиогр.: с. 178-180. - Режим доступа: http://www.book.ru/book/917014 (15.04.2016).Ю. В. Алтуфьев, Н. С. Алтуфьева
2.	Верещагина В.А.Цитология [Текст] : учебник М.: Академия, 2012. - 176 с

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Панфилова Л.А.Хрестоматия по биологии. Человек [Текст] / Саратов : Лицей, 2005. - 176 с.
2	Данилов, Р.К. Клишов А. А , БороваяТ . Г. Гистология человека в мультимедиаСПб. : Элби-СПб., 2004. - 362 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru (дата обращения: 11.07.2019).
2. East View [Электронный ресурс]: [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: http://dlib.eastview.com (дата обращения: 11.07.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс]: среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. - Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющий доступ к Интернету. – Режим доступа: http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2 (дата обращения: 11.07.2019).
4. Royal Society of Chemistry journals [Электронный ресурс]: [база данных]. – Доступ к полным текстам архива научных журналов 1841-2007 гг. из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: http://pubs.rsc.org/en/Journals? key=Title&value= Current (дата обращения: 11.07.2019).
5. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотека.– Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://znanium.com (дата обращения: 11.07.2019).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main.__ub red (дата обращения: 11.07.2019).
7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт /Рос. гос. б-ка. - Москва: Рос. гос. б-ка, 2003. - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http:// diss.rsl.ru (дата обращения: 11.07.2019).
8. Юрайт [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru (дата обращения: 11.07.2019).
9. Электронная библиотека студента «Книга Фонд». Режим доступа: http://www.knigafond.ru/(дата обращения: 04.04.2020).

Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru. (дата обращения: 04.04.2020).
10. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://elibrarv.ru/defaultx.asp, свободный (дата обращения: 11.07.2019).
11. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://cuberleninka.ru/? свободный (дата обращения: 11.07.2019).
(дата обращения 1.05.2020)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1.. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/ xmlui/handle/123456789/3 (дата обращения: 11.07.2019).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс]: Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: http://eqworld.ipmnet .ru/indexr.htm, свободный (дата обращения: 11.07.2019).
3. Википедия —свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org. Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 30.04.2020).
4. Тишевской И.А. Анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие . — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000. – 131 с .[Эл.ресурс] Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/4/0137/4_0137-1.shtml (дата обращения 1.05.2020)

5. Всем кто учиться http://alleng.net/ .[Эл.ресурс]

5.5. Периодические издания

1. Журнал «Вопросы школьной и университетской медицины» .[Эл.ресурс] Режим доступа: http://schoolshealth.ru/ (дата обращения 1.05.2020) или ссылка на страницу в в elibrary: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=3779;
2. Вопросы современной педиатрии : научно-практический журнал Союза педиатров России.[Эл.ресурс] Режим доступа https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=268e260b-76ea-11e9-9e8a-90b11c31de4c (дата обращения 1.05.2020)
3. Вестник Российской академии медицинских наук : научно-теоретический журнал Режим доступа https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=1621c301-7646-11e9-9e8a-90b11c31de4c# (дата обращения 1.05.2020)
4. Журнал естественнонаучных исследований Режим доступа https ://new.znanium.com/ catalog/magazines/issues ?ref=9509661b-cd4a-11e8-bfa5-90b11c31de4c (дата обращения 1.05.2020)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Указываются требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций:

видеопроектор, экран настенный, ноутбук. Два компьютерных класса. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат/курсовая работа	*Реферат:* Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. *Курсовая работа:* изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ *(можно указать название брошюры и где находится)* и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office) и система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета

_____ С.В. Жеглов

« 31 » августа 2020 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«*Цитология*»

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

Биология

Квалификация

бакалавриат

Форма обучения
заочная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Цитология» является овладение обучающимися общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для освоения студентами знаний, формирование у студентов представлений о взаимоотношении между организмом, клеткой и тканями на различных уровнях организации живой материи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.
Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:

ПК-1.1. – *знать* и анализировать основные закономерности роста и размножения клеток и тканей; - особенности функционирования клеток и тканей; - клеточную теорию; - особенности разных типов тканей; - строение и функции клеточных мембран,

уметь находить в информационном пространстве учебные материалы; - структурировать изложение процессов функционирования клеток и тканей; - доказывать положения клеточной теории; - анализировать сходства и различия разных типов тканей; - работать с различными видами информационных источников,

владеть навыком поиска тематической информации в Интернете; - построением ответа по вопросам функционирования клеток и тканей; - научной аргументацией в области естественнонаучных знаний; - методикой анализа гистологических различий; - навыками научных зарисовок исследуемых объектов;

ПК-1.2. – *знать* общетеоретические основы закономерности роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - особенности функционирования клеток и тканей, клеточную теорию, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач,

уметь демонстрировать знания, основы закономерности роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации необходимых для решения педагогических и научно-методических задач,

владеть основами общетеоретических закономерностей роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток тканей и органов;

ПК-9.1. – *знать* основы организации и виды самостоятельной работы студента; - порядок выполнения домашних заданий и самостоятельной работы,

уметь планировать свою деятельность по изучению и решению задач учебной дисциплины; - уметь правильно оформлять практические занятия и домашние задания,

владеть навыками планирования своей деятельности по изучению и решению задач учебной дисциплины; - владеть методикой составления отчёта по выполнению домашних заданий;

ПК-9.2. – *знать* наглядные и аналитические формы представления учебных данных,

уметь делать сообщения в виде презентаций,

владеть методиками создания презентаций.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (1 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.