

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Самарский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью
 профессор Т.А. Федорина

« 18 » 04 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦКМС
 первый проректор - проректор по учебно-воспитательной и социальной работе
 профессор Ю.В. Шукин

« 19 » 04 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

БИОЛОГИЯ

Б.1 Б.14

Рекомендуется для направления подготовки
Фармация 33.05.01

Уровень высшего образования *Специалитет*
 Квалификация (степень) выпускника *провизор*

Факультет фармацевтический

Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО

Декан фармацевтического факультета,
 к. фармацевт. н., доцент
 И.К. Петрухина



« 12 » 10 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии по специальности «Фармация»
 д. фармацевт. н., профессор
 В.А. Куркин



« 17 » 10 2016 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 4, от 27.09.16)
 Заведующий кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,
 д. фарм. н. профессор
 В.А. Куркин



« 27 » 09 2016 г.

Самара 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ № 1037 от 11 августа 2016 г.)

Составители рабочей программы:

Зав. кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, профессор Куркин В.А.,
доцент кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии Правдивцева О.Е.

Рецензенты:

Заведующая кафедрой фармакогнозии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор фармацевтических наук, профессор Белоногова В.Д.

Заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор фармацевтических наук, профессор Кудашкина Н.В.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Цель: сформировать у студентов комплекс систематизированных знаний об основах биологических закономерностей жизнедеятельности живых организмов, развить общебиологический подход к решению общих и частных вопросов фармации.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний в области молекулярной биологии, цитологии, основных способов размножения и механизмов деления клеток, общей и медицинской генетики, закономерностей эмбрионального и постэмбрионального развития живых организмов, современных проблем экологии и паразитологии, как вида биотических связей.
- формирование умения использовать современные методы изучения молекулярно-генетических основ жизнедеятельности клетки, строения и функций основных клеточных структур, решения задач медико-генетического консультирования и вопросов профилактики распространения паразитарных заболеваний человека.
- приобретение умения работы с основными методами и средствами микроскопии, соблюдением правил приготовления временных и анализа постоянных препаратов, таблицей генетического кода при решении задач молекулярной биологии.
- приобретение умения идентифицировать основные клеточные структуры, решать задачи молекулярной биологии, общей и медицинской генетики, распознавать генетические заболевания на основе симптоматики и анализа хромосомного набора человека, определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и циклу развития и круг возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-7(3) Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

1. Проявление фундаментальных свойств живого на основных эволюционно-обусловленных уровнях организации;
2. Химический состав клетки;
3. Основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме;
4. Основы клеточной теории;
5. Особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической);
6. Строение и функции органоидов клетки;
7. Этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов;
8. Основные формы размножения организмов (бесполой и половой);
9. Способы деления клеток (митоз, мейоз, амитоз) их биологическое значение;
10. Особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза);

11. Законы генетики и их значение для медицины, основные закономерности наследственности и изменчивости, наследственные болезни человека;
12. Паразитизм, как форма биотических связей. Основные паразиты человека, меры профилактики.

Уметь:

1. Проводить гистохимические реакции на биологически активные вещества растительных клеток;
2. Решать задачи по молекулярной биологии и генетике;
3. Составлять реферат по теме дисциплины.
4. Объяснять биологические процессы пользуясь рисунками-схемами.

Владеть:

1. Навыками работы с световым микроскопом;
2. Навыками изготовления временных микропрепаратов;
3. Навыками работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием;
4. Навыками мер профилактики паразитических болезней человека.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к блоку Б. 1.

Для изучения данной дисциплины студенту первого курса необходимо продемонстрировать знание курса «Биология» в рамках средней школы. Изучение дисциплины «Биология» проводится в том же семестре, что и дисциплины «Математика», «Иностранный язык», «Латинский язык», «Химия общая и неорганическая». Это обстоятельство способствует лучшему закреплению знаний при изучении всех указанных дисциплин.

Освоение дисциплины «Биология» будет способствовать изучению таких дисциплин, как «Основы экологии и охраны природы», «Ресурсоведение лекарственных растений», «Фармакология», «Физиология с основами анатомии», «Микробиология». Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению целей обучения и подготовки будущих специалистов.

Студенты, обучающиеся очно, изучают дисциплину «Биология» на первом курсе (1 семестр).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72			
Аудиторные занятия (всего)					
Лекции	21	21			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	51	51			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-	-			
<i>Реферат</i>	6	6			

Подготовка к лабораторному занятию	18	18			
Подготовка к лекции	12	12			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость:					
часов	108	108			
зачетных единиц	3	3			

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Цитология и генетика	<p>1. Ведение в биологию. Сущность жизни. Уровни организации живой материи. Фундаментальные свойства живых систем (самообновление, саморегуляция, самовоспроизводство) и атрибуты жизни: обмен веществ, энергия, раздражимость, гомеостаз, размножение, наследственность и изменчивость. Уровни организации живого.</p> <p>2. Цитология. Химический состав клетки: макро- и микроэлементы, вода и неорганические соли, органические вещества: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК), АТФ (строение и функции). Клетка как элементарная единица живого. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической (растительной, животной и грибной) клетки. Строение и функции биологических мембран. Виды транспорта через мембраны (активный и пассивный). Строение и функция органоидов клетки. Репликация ДНК. Биосинтез белка. Принцип регуляции активности генов. Взаимоотношение клеток с окружающей средой. Понятие о гомеостазе. Клеточный цикл (кариокинез по типу митоза и по типу мейоза). Биологическое значение митоза и мейоза.</p> <p>3. Генетика. Предмет, задачи и методы генетики. Наследственность и изменчивость – фундаментальное свойство живого. Основные термины генетики. Уровни организации наследственного материала: генный, хромосомный, геномный. Законы Менделя. Сцепленное наследование признаков (Т. Морган). Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетика пола.</p>	ОПК-7(3)

		<p>Наследование групп крови. Популяционная генетика. Болезни, сцепленные с половыми хромосомами. Биологические основы variability действия лекарств. Формы изменчивости. Медицинская генетика. Человек как специфический объект генетических исследований. Основные методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, биохимический. Понятие о наследственных болезнях, роль среды в их проявлении. Генная инженерия, перспективы ее в лечении генных наследственных болезней. Профилактика наследственных болезней.</p>	
2.	<p>Онтогенез и филогенез, медицинская паразитология</p>	<p>1. Онтогенез. Бесполое и половое размножение и их биологическая роль. Оплодотворение и половой процесс у живых организмов. Онтогенез и его периодизация. Особенности онтогенеза человека: взаимодействие материнского организма и плода, роль наследственности и среды в онтогенезе, критические периоды развития, тератогенные факторы.</p> <p>2. Филогенез</p> <p>Филогенез как процесс эволюции онтогенеза. Основы эволюционного учения. Понятие о виде и популяции. Макро- и микроэволюция. Естественный отбор. Искусственный отбор как основа селекции.</p> <p>3. Паразитология</p> <p>Классификация паразитических форм животных. Взаимодействие паразита и хозяина на уровне особей. Факторы действия хозяина на организм паразита. Факторы действия паразита на организм хозяина. Специфичность в отношениях между паразитом и хозяином. Жизненные циклы паразитов. Чередование паразитов и феномен смены хозяев. Промежуточный и основной хозяев. Трансмиссивные и природно-очаговые паразитарные и инфекционные заболевания. Понятие об антропонозах и зоонозах.</p> <p>Подцарство Одноклеточные. Характерные черты организации. Значение для медицины. Класс Саркодовые. Дизентерийная амеба. Класс Жгутиковые. Трихомонады – влагалищная, кишечная. Лямблии. Трипаносомы. Виды малярийных плазмодиев, патогенных для человека. Класс Инфузории. Балантидий. Морфологическая характеристика, циклы</p>	ОПК-7(3)

		<p>развития паразитических простейших. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики, лекарственные средства.</p> <p>Понятие о гельминтах. Тип Плоские черви. Характерные признаки организации. Медицинское значение. Класс Сосальщикообразные. Печеночный, кошачий, легочный, кровяной сосальщикообразные. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов диагностики и профилактики.</p> <p>Класс Ленточные черви: Бычий и свиной цепни, эхинококк. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов диагностики и профилактики.</p> <p>Тип Круглые черви. Характерные признаки организации и медицинское значение. Аскарида, острица, власоглав, трихинелла, ришта. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов диагностики и профилактики, лекарственные средства.</p> <p>Тип Членистоногие и их значение в медицине. Класс Паукообразные. Клещи: иксодовые клещи, чесоточный зудень. Строение, циклы развития, меры борьбы и профилактики. Насекомые – переносчики возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний (тараканы, мухи, вши, блохи, комары, москиты). Насекомые – вредители запасов лекарственного растительного сырья и меры борьбы с ними.</p>	
--	--	--	--

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		Лекц.	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Цитология и генетика	12	-	-	36	24	72
2.	Онтогенез и филогенез, медицинская паразитология	9	-	-	15	12	36

5. Тематический план лекций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Цитология, генетика	Лекция 1. Строение и химический состав клетки. Лекция визуализация	2 часа
		Лекция 2. Способы деление клеток: митоз, амитоз, мейоз. Клеточный цикл.	2 часа
		Лекция 3. Молекулярные основы наследственности. Биосинтез белка в клетке.	2 часа
		Лекция 4. Генетика как наука. Основные закономерности наследования.	2 часа
		Лекция 5. Сцепленное наследование признаков. Основные положения хромосомной теории. Взаимодействие генов.	2 часа
		Лекция 6. Генетика пола. Генетика человека. Изменчивость живых организмов.	2 часа
2.	Онтогенез и филогенез, медицинская паразитология	Лекция 7. Формы размножения организмов. Характеристика эмбрионального периода организмов.	3 часа
		Лекция 8. Медицинская протозоология.	2 часа
		Лекция 9. Медицинская гельминтология.	2 часа
		Лекция 10. Медицинская арахноэнтомология.	2 часа
Итого:			21 часов

7. Практические занятия (семинары): не предусмотрены

8. Лабораторный практикум

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Форма текущего контроля	Трудоемкость (час)
1.	Цитология и генетика	ЛЗ-1. Строение прокариотической и эукариотической (растительной, животной и грибной) клетки.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа
		ЛЗ-2. Химический состав клетки. Первичные и вторичные метаболиты клетки.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа
		ЛЗ-3. Физиологические процессы растительной клетки: движение цитоплазмы, тургор, осмос, плазмолиз, деплазмолиз, дыхание и фотосинтез.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа
		ЛЗ-4. Прямое и не прямое деление клетки. Клеточный цикл.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа
		ЛЗ-5. Цитологические основы мейоза. Гаметогенез. Оплодотворение.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа

		ЛЗ-6. Молекулярные основы наследственности. Биосинтез белка в клетке.	Устный опрос, тестовый контроль	3 часа
		ЛЗ-7. Наследование при моногибридном и дигибридном скрещивании.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-8. Наследование при взаимодействии генов.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-9. Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-10. Изменчивость живых организмов.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-11. Генетика пола. Заболевания человека сцепленные с полом и наследуемые по половым хромосомам. Генетика человека.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-12. Коллоквиум по разделу: « Цитология, генетика »	Устный опрос, тестовый Контроль	3 часа
2.	Онтогенез и филогенез, медицинская паразитология	ЛЗ-13. Формы размножения организмов. Характеристика эмбрионального периода.	Устный опрос, тестовый Контроль	3 часа
		ЛЗ-14. Медицинская протозоология.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-15. Медицинская гельминтология.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа

		ЛЗ-16. Медицинская арахноэнтомология.	Устный опрос, тестовый Контроль, Защита рефератов	3 часа
		ЛЗ-17. Зачетное занятие	Коллоквиум	3 часа
Итого:				51 час

8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

8.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Раздел Дисциплины	Наименование работ	Трудо-емкость (час)
1.	Цитология и генетика	Подготовка к лекциям (чтение учебника)	8 часов
		Подготовка к лабораторным занятиям (чтение лекций, чтение учебника)	8 часов
		Подготовка реферата	8 часов
2.	Цитология и генетика	Подготовка к лекциям (чтение учебника)	4 часа
		Подготовка к лабораторным занятиям (чтение лекций, чтение учебника)	4 часа
		Подготовка реферата	4 часа
Всего:			36 часов

8.2. Тематика реферативных работ

Перечень тем реферативных работ по разделу № 1

1. История генетики, как науки.
2. Биография Г. Менделя
3. Генная инженерия.
4. Генетически модифицированные продукты, их использование в пищевой и медицинской промышленности.
5. Факторы окружающей среды, приводящие к мутациям.
6. Изменчивость живых организмов.
7. Селекция в мире растений и животных.
8. Генетика и медицина – новые перспективы лечения и диагностики генетических заболеваний.
9. Стволовые клетки – проблемы и перспективы.
10. Клонирование живых организмов.

Перечень тем реферативных работ по разделу № 2

1. Медицинская протозоология.
2. Медицинская гельминтология.
3. Медицинская арахноэнтомология.
4. Проблемы и задачи медицинской паразитологии.
5. Насекомые – вредители лекарственного растительного сырья.

8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

«Методические рекомендации для студента» находятся в составе УМКД.

9. Ресурсное обеспечение**9.1. Основная литература**

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиоте- ке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие	Н.В. Чебышев, А.Н. Демченко, Г.Г. Гринева, и др.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	50	-
2.	Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: Учебник для студентов мед. вузов	Пехов А.П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	50	-

9.2. Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиоте- ке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Биология: Учебник для мед. вузов: В 2-х кн.	В.Н. Ярыгин	М. Гэотар-медиа, 2015.	25	-
2.	Введение в систематику. Систематика низших растений: учебное пособие по ботанике для студентов 1-2 курсов фармацевтических вузов (факультетов).	Куркин В.А., Тарасенко Л.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В.	Самара: ООО «Офорт», 2006	25	25
3.	Ботаника: учебник для вузов	Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И.	СПб.: СпецЛит, 2008	50	1

9. 3. Программное обеспечение:

1. Куркин В.А. с соавт. Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас. - 2009.

9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «интернет»:

www.studmedlib.ru;

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428870.html>

9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийная установка – 1 шт.
2. Гербарный фонд лекарственных растений.
3. Цифровой микроскоп «Motic DM 111» – 1 шт.
4. Цифровой стереоскопический микроскоп «Motic DM 39 C – N 9 GO - A» – 1 шт.
5. Монитор - 2 шт.
6. Комплект учебных таблиц по изучаемым темам.
7. Учебные фильмы.
8. Комплект микропрепаратов по изучаемым темам.
9. Образцы свежего и высушенного растительного сырья.

10. Использование инновационных методов обучения. Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 4 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (час.)
1	Цитология и генетика	<i>Лекция-визуализация. Л.1</i> Строение и химический состав клетки	2 часа
		Итого:	2 часа

11. Фонд оценочных средств для **промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.**

Промежуточная аттестация: зачет

Описание процедуры зачета: к зачету допускаются студенты, не имеющие задолженности по всем занятиям дисциплины. Зачет проводится в форме коллоквиума. Студент получает билет и в течение 30 минут работает самостоятельно, отвечая на устный и письменные вопросы. Затем отвечает на дополнительные и уточняющие вопросы по теме. В случае положительной (отлично, хорошо и удовлетворительно) оценки студенту выставляют зачет в зачетную книжку. В случае неудовлетворительной оценки студент допускается до сдачи зачета повторно в день отработок, назначенный преподавателем.

Билет для коллоквиума

Инструкция для выполнения коллоквиума:

1. Внимательно прочитайте задание;
2. Кратко изложите ответ на первый устный вопрос (1 и 2 вопросы);
3. Подготовьтесь к устному ответу преподавателю;
4. Из предложенных вариантов тестов выберите правильные ответы (3 части);
5. Составьте письменный ответ на тестовое задание. Для этого укажите номер (цифру) вопроса и через тире номер (цифры) правильных ответов на предложенные задания;

6. Решите задачу в 4 части;
7. Внимательно проверьте правильность ответов.

Билет № 1

1. Клетка как элементарная единица живого. Основные отличия про- и эукариотической клетки.
2. Первый закон Г. Менделя и его цитологические основы.
3. Тест по молекулярной биологии и генетике:

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов	
1.	Выберите признаки, характерные для растительной клетки	а) б) в) г) д)	Наличие клеточной стенки из целлюлозы Наличие клеточной стенки из хитина Отсутствие клеточной стенки Запасной углеводов – крахмал Запасной углеводов – гликоген
2.	Выберите группу к которой относится химический элемент азот	а) б) в)	Макроэлемент Микроэлемент Ультрамикроэлемент
3.	Выберите азотистые основания, входящие в состав нуклеотидов ДНК	а) б) в) г) д)	Аденин Тимин Гуанин Цитозин Урацил
4.	Совокупность внешних признаков организма называется	а) б) в)	Генотип Фенотип Кариотип
5.	Выберите виды неаллельного взаимодействия генов	а) б) в) г) д) е) ж)	Полное доминирование Неполное доминирование Эпистаз Полимерия Сверхдоминирование Кодоминирование Комплементарность

4. Какие изменения произойдут в строении белка, если у фрагмента молекулы и-РНК, имеющем состав АУА-ГУЦ-АУГ-УУА-ЦУГ, произойдет замена слева 7 нуклеотида на цитозин, а 8 на аденин соответственно? Напишите строение соответствующего фрагмента ДНК.

Эталон правильных ответов к коллоквиуму

№ п/п билета	1	2	3	4	5
1	А, г	А	А, б, в, г	Б	В, г, ж

Критерии оценки коллоквиума:**1. Критерии устного ответа коллоквиума:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал на вопрос развернутый ответ, выделил главное, указал все нужные термины и определения и правильно ответил на дополнительные вопросы преподавателя;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в целом правильно ответил на поставленный вопрос, однако не сумел выделить главное, либо не ответил на дополнительные вопросы преподавателя;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал неполный ответ, но при этом назвал основные термины и понятия, не сумел выделить главное и не ответил на дополнительные вопросы преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал неполный ответ на поставленный вопрос и не ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

2. Критерии оценки теста коллоквиума:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90% письменных вопросов теста;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на 80% вопросов теста без ошибок;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на 70% вопросов теста без ошибок;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил менее чем на 70% вопросов теста без ошибок.

3. Критерии оценки задачи

оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно решил задачу;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если решил задачу, но не полностью обосновал ответ;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не решил задачу, но ответил на дополнительные вопросы преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не решил задачу и не смог объяснить путь ее решения.

4. Критерии оценки коллоквиума

оценка «отлично» выставляется студенту, если он получил отлично за тест, задачу и устный ответ;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он получил «хорошо» за устный ответ, «хорошо» за задачу и при этом за тест может быть выставлено «отлично» и «хорошо» либо «удовлетворительно», при этом «хорошо» или «отлично» за тест;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он получил «удовлетворительно» за устный ответ, «удовлетворительно» за задачу, при этом «хорошо» или «неудовлетворительно» за тест;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он получил «неудовлетворительно» за устный ответ, «неудовлетворительно» за задачу, при этом «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» за тест.

Критерии постановки зачета:

Зачет по дисциплине «Биология» выставляется студенту, который выполнил коллоквиум на оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Зачет по дисциплине «Биология» **не выставляется** студенту, который выполнил коллоквиум на оценку «неудовлетворительно».

12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины в форме комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» находятся в составе УМКД.

Оценочные средства для промежуточной аттестации находятся в составе ФОС.
Тест для текущего контроля на занятии:

Инструкция для написания теста:

1. Внимательно прочитайте задание теста;
2. Из предложенных вариантов выберите правильные ответы;
3. Составьте письменный ответ на тестовое задание. Для этого укажите номер (цифру) вопроса и через тире номер (цифры) правильных ответов на предложенные задания;
4. Внимательно проверьте правильность ответов.

Тестовое задание № 1 для ЛЗ 1. Строение прокариотической и эукариотической (растительной, животной и грибной) клетки.

Тестовое задание № 1

Укажите правильные ответы для приведенных вопросов (1-5)

№ п/п	Вопросы	№ п/п	Варианты ответа
1.	Выберите набор хромосом в соматических клетках животных и высших растений	1. 2. 3. 4.	Гаплоидный Диплоидный Триплоидный Хромосомы отсутствуют
2.	Из предложенных вариантов выберите органеллы, относящиеся к двумембранным	1. 2. 3. 4. 5.	Митохондрии Рибосомы Комплекс Гольджи Хромосомы Хлоропласты
3.	Укажите тип клеток, характерным признаком которых является наличие целлюлозно-пектиновой клеточной стенки	1. 2. 3. 4.	Растительная клетка Грибная клетка Животная клетка Бактериальная клетка
4.	Выберите структуру клетки, осуществляющую хранение и переработку наследственной информации	1. 2. 3. 4. 5.	Тонопласт Ядро Вакуоль Клеточная стенка Лизосомы
5.	Выберите запасной полисахарид, типичный для животной клетки	1. 2. 3. 4. 5.	Крахмал Белок ДНК Гликоген Целлюлоза

Эталон правильных ответов

№ п/п билета	1	2	3	4	5
1	2	1, 5	1	2	4

Критерии оценки для тестовых заданий

оценка «отлично» выставляется студенту, если тест решен на 90% и более;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если тест решен на 80-90%;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тест решен на 70-80%;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тест решен менее чем на 70%.

Вопросы для устного опроса по теме ЛЗ 2. «Химический состав клетки. Первичные и вторичные метаболиты»

1. Назовите химические элементы, входящие в состав клетки: классификация, представители и их функция.
2. Укажите неорганические вещества, входящие в состав клетки: классификация, представители и их функция.
3. Укажите органические вещества (первичные метаболиты), входящие в состав клетки: классификация, представители и их функция.
4. Укажите органические вещества (вторичные метаболиты), входящие в состав клетки: классификация, представители и их функция.
5. Назовите способы обнаружения первичных и вторичных метаболитов клетки.

Критерии оценки устного ответа

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал развернутый ответ на вопрос;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент правильно осветил суть вопроса без дополнительной характеристики;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент в ответе оперирует лишь названиями или перечислениями;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент затруднился с ответом.

Процедура защиты реферата

1. Реферат подготавливается студентом самостоятельно.
2. На основе реферата составляется устное сообщение на 3-5 минут.
3. Также подготавливается сообщение в письменной форме, содержащее титульный лист, содержание, актуальность темы, цель сообщения и выводы, список литературы.
4. Защита реферата происходит на одном из практических занятий, согласованном с преподавателем. Студент зачитывает устное сообщение, по окончании которого отвечает на вопросы слушателей.

Критерии оценки реферата

«Зачтено» выставляется студенту, если полно и широко осветил тему доклада при устном сообщении, оформил реферат в письменном виде.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не подготовил реферат, либо не представил письменное сообщение, либо осветил тему не полностью.

