

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Общая биология
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Технология лекарственных препаратов
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2021
Всего ЗЕТ	– 8
Всего часов	– 288
Из них	
Контактная работа по видам занятий	– 24
лекции	– 8
практические занятия	– 16
Самостоятельная работа	– 264
Промежуточная аттестация	
Зачет	3 семестр
Экзамен	4 семестр

Ставрополь, 2021 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, обеспечивающих способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11 марта 2015 года №193.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая биология (Б.Б.12) относится к базовой части Блока 1 (Дисциплины) ОПОП, её изучение осуществляется в 3 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

1. Физика (1 семестр);
2. Общая и неорганическая химия (1, 2, 3 семестр);
 1. Органическая химия (1, 2, 3 семестр);
 2. Микроскопическая техника (2 семестр)
3. Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного освоения следующих дисциплин:
 1. Концепции современного естествознания (4 семестр);
 2. Экологическая биотехнология (6 семестр);
 3. Биотехнология микроорганизмов (8 семестр);
 4. Биотехника репродукции (10 семестр).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом:

– «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств» (зарегистрирован в Минюсте России 20 июля 2017 г. N 47480, утвержден приказом от 22 мая 2017 г. N 429н) (производство фармацевтических субстанций, производство лекарственных препаратов и материалов, применяемых в медицинских целях, научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств) (инженеры в промышленности и на производстве, специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств)

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2 -способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профес-	1. Общие закономерности происхождения и развития жизни, основные признаки и свойства живого, его уровни организации 2. Уровни организации и свойства живых систем	1. Использовать знания об особенностях структуры и функций живых организмов, закономерностях роста и развития 2. Пользоваться	1. Владеть понятием аппаратом общей биологии 2. Владеть способами ориентации в источниках информации (журналы, сайты, об-

<p>сиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>3. Химическую организацию, строение и функции клетки прокариот и эукариот 4. Строение и функции нуклеиновых кислот и уровни организации генетической информации 5. Воспроизведение и жизненный цикл клетки, размножение и индивидуальное развитие организмов 6. Содержание эволюционного учения</p>	<p>учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>разовательные порталы)</p>
<p>ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>	<p>1. Строение и функции нуклеиновых кислот и уровни организации генетической информации 2. Воспроизведение и жизненный цикл клетки, размножение и индивидуальное развитие организмов 3. Содержание эволюционного учения</p>	<p>1. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>1. Владеть способами ориентации в источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы) 2. Использование сведений о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

		<p>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в часах, в том числе</p>	<p>Самостоятельная работа, в том числе консультации</p>
--	--	---	---

Семестр	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Клинические практические занятия	Контроль самостоятельной работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации
3	Раздел 1.Общая характеристика жизни.	2	–	–	–	–	–	–	45
3	Раздел 2.Биология клетки	2	2	–	–	–	–	–	65
3	Раздел 3.Генетика	2	4	–	–	–	–	–	45
3	Раздел 4.Биология индивидуального развития (онтогенез)	–	2	–	–	–	–	–	37
4	Раздел 5.Возникновение жизни на Земле	2	2	–	–	–	–	–	37
3	Контрольная работа	–	–	–	–	–	–	–	20
3	Промежуточная аттестация: зачет								4
4	Экзамен	–	–	–	–	–		2	7
	Всего	8	16					2	262
	Итого по дисциплине:	24				264			
	Объем профессиональной практической подготовки (ПП)	0 час/ 0%				0 час/ 0%			
	Объем профессионально направленной подготовки (ПНП)	12 час/ 50%				130 час/ 51 %			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-2, ОПК3	Раздел 1. Общая характеристика жизни	Определение жизни. Признаки и свойства живого. Иерархические уровни организации жизни и их характеристика. Типы организации клеток
ОПК-2, ОПК3	Раздел 2. Биология клетки	Клетка – элементарная биологическая система. История изучения клетки. Современные положения клеточной теории. Вирусы. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Структурно-функциональная организация клеток. Деление клеток.
ОПК-2,	Раздел 3.	Основы структурно-функциональной организации наследствен-

ОПК3	Генетика	ного материала. Особенности структурной организации генов эукариот и прокариот. Закономерности наследования признаков. Законы Г. Менделя. Хромосомная теория Т. Моргана. Индивидуальное развитие организмов. Генотип как целостная система взаимодействующих генов. Виды изменчивости. Механизмы возникновения мутаций. Антропогенетика.
	Раздел 4. Биология индивидуального развития (онтогенез)	Понятие о онтогенезе, его формах и периодизации. Прогенез и его значение для эмбриогенеза. Периодизация постнатального онтогенеза на примере человека. Критические периоды развития. Понятие о тератогенных факторах.
ОПК-2, ОПК3	Раздел 5. Возникновение жизни на Земле	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Происхождение жизни. Макроэволюция. Прегоминидные стадии. Основные этапы антропогенеза. Расогенез.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	
3 семестр					
1	Признаки и свойства биологических систем	2	1. Биология – наука о жизни. 2. Предмет и методы исследования биологии. 3. Определение жизни. 4. Признаки и свойства живого. 5. Иерархические уровни организации жизни и их характеристика. 6. Типы организации клеток.	Очная	
2	Клетка – элементарная биологическая система	2	1. Клетка – структурно-функциональная, генетическая единица всего живого. 2. История изучения клетки. 3. Современные положения клеточной теории. 4. Особенности строения клеток прокариот и эукариот.	Очная	ППП
4 семестр					

3	Основы структурно-функциональной организации наследственного материала	2	1. Строение, свойства и функции ДНК и РНК 2. Современные определения понятия «ген» 3. Классификация генов	Очная	ПНП
4	Антропогенетика	2	1. Особенности генетики человека. 2. Медико-генетическое консультирование как основа профилактики наследственных болезней. 3. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, цитогенетический, биохимический, близнецовый, популяционно-статистический	Очная	
	Итого	8		8	-/4

5.3. Семинары

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Практические занятия

Номер раздела	Наименование занятия	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая подготовка (ПП/ПНП)
3 семестр					
1.	Структурная организация эукариотической клетки.	2	1. Цитоплазматическая мембрана: строение и функции 2. Состав и строение цитоплазмы клетки 3. Включения цитоплазмы, их роль в клетке	Очная	ПНП
2.	Органоиды эукариотической клетки	2	1. Эндоплазматическая сеть 2. Аппарат Гольджи 3. Лизосомы 4. Вакуоли 5. Митохондрии	Очная	ПНП

			6.Пластиды 7.Рибосомы 8.Клеточный центр 9. Цитоскелет		
3.	Особенности структурной организации генов эукариот и прокариот	2	1. Структурная организация генов эукариот 2. Структурная организация генов прокариот 3. Понятие о опероне как функциональной единице экспрессии генов	Очная	ПНП
4.	Хромосомная теория наследственности.	2	1. Хромосомная теория наследственности. 2. Сцепленное наследование 3. Генетика пола.	Очная	ПНП
4 семестр					
5	Понятие об онтогенезе, его формах и периодизации	2	1. Индивидуальное развитие организмов 2. Прогенез. 3. Этапы и механизмы эмбриогенеза Постнатальный онтогенез.	Очная	
5	Теории происхождения жизни на Земле	2	1. Теория самопроизвольного (спонтанного) зарождения 2. Теория креационизма (или сотворения) 3. Теория стационарного состояния 4. Теория панспермии Теория биохимической эволюции (теория А.И. Опарина-Холдейна).	Очная	
5	Эволюционное учение Ч. Дарвина	2	1.Суть учения Ч. Дарвина о эволюции живой природы на Земле 2.Синтетическая теория эволюции 3.Движущие силы эволюции, их характеристика. 4.Микроэволюция и характеристика эволюционных процессов происходящих в популяциях	Очная	
5	Эволюция человека и расогенез	2	1. Основные этапы антропогенеза 2. Ч. Дарвин о движущих факторах биологической эволюции человека 3. Ф. Энгельс о социальных факторах эволюции человека 4. Местоположение человека в современной си-	Очная	

			стематике животного мира 5. Расогенез		
	Всего часов	16		16	0/8

5.6. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся / контроль самостоятельной работы	Оценочное средство	Кол-во часов/ кол-во час на ПНП	Код компетенции(й)
Раздел 1. Общая характеристика жизни.	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	22/20	ОПК-2, ОПК3
	Самотестирование, подготовка к тестированию (ПНП)	Тестовые задания	20/10	
	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	5/10	
Раздел 2. Биология клетки	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	25/20	
	Самотестирование, подготовка к тестированию (ПНП)	Тестовые задания	20/15	ОПК-2, ОПК3
	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	20/20	ОПК-2, ОПК3
Раздел 3. Генетика	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	25/20	ОПК-2, ОПК3
	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	10/10	
	Самотестирование, подготовка к тестированию (ПНП)	Тестовые задания	10/5	
Раздел 4. Онтогенез	Самостоятельное изучение литературы.	Вопросы для собеседования	10/-	ОПК-2, ОПК3
	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	17/-	
	Выполнение индивидуальных заданий	Индивидуальные задания	10/-	
Раздел 5. Возникновение жизни на Земле	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы для собеседования	10/-	ОПК-2, ОПК3
	Выполнение инди-	Индивидуальные	17/-	

	видуальных заданий	задания		
	Самотестирование, подготовка к тестированию	Тестовые задания	10/-	
Разделы 1-5	Работа над выполнением контрольной работы	Вопросы для выполнения	20/2-	ОПК-2, ОПК3
	Всего часов		251/130	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лекционный материал по дисциплине «Общая биология».
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Общая биология».
3. Методические указания по дисциплине «Общая биология»

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общая биология»

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

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК – 2	3-4	начальный, промежуточный
ОПК – 3	3-4	начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция ОПК-2 - способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Общие закономерности происхождения и развития жизни, основные признаки и свойства живого, его уровни организации	1. Выявляет общие закономерности происхождения и развития жизни, признаки и свойства, уровни организации живого	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий, тестирование	Собеседование Практико-ориентированное задание
	2. Уровни организации и свойства живых систем	1. Характеризует уровни организации и свойства живых систем	Собеседование Тестирование	Собеседование Практико-ориентированное задание

	3. Химическую организацию, строение и функции клетки прокариот и эукариот	1. Раскрывает химическую организацию, строение и функции клетки прокариот и эукариот.	Собеседование, тестирование, индивидуальное задание	Собеседование Практикоориентированное задание
	4. Строение и функции нуклеиновых кислот	1. Описывает строение и функции нуклеиновых кислот	Собеседование	Собеседование Практикоориентированное задание
	5. Уровни организации генетической информации;	1. Анализирует уровни организации генетической информации	Собеседование, тестирование.	Собеседование Практикоориентированное задание
	6. Строение и состав генома про - и эукариотных организмов;	1. Характеризует строение и состав генома про - и эукариотных организмов.	Собеседование	Собеседование Практикоориентированное задание
	7. Воспроизведение и жизненный цикл клетки; размножение и индивидуальное развитие организмов;	1. Оценивает процессы размножения и воспроизведения	Собеседование	Собеседование Практикоориентированное задание
	8. Закономерности наследования и изменчивости;	1. Описывает законы наследственности.	Собеседование	Собеседование Практикоориентированное задание
Умеет	1. Подбирать методы генетики человека	1. Описывает методы генетики человека	Индивидуальное задание	
	2. Интегрировать знания о строении клетки, онтогенезе, эволюции человека с позиций основных законов естественнонаучных дисциплин	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Собеседование, тестирование	Собеседование Практикоориентированное задание

	3. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	1. Демонстрирует умение пользоваться учебной, научной, научно-популярной, справочной литературой на бумажных носителях, работает с электронными ресурсами в сети Интернет	Собеседование	Собеседование Практико-ориентированное задание
	4. Выполнять тестовые задания в любой форме	1. Выполняет тестовые задания	Тестирование	Собеседование Практико-ориентированное задание
Владеет навыками	1. Использования базовых технологий преобразования информации, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности	1. Владеет техникой работы в сети Интернет	Собеседование	Собеседование Практико-ориентированное задание
	2. Владеет навыками сопоставления результатов медико-генетического консультирования	1. Демонстрирует знание методов медико-генетического консультирования и анализирует их результаты	Собеседование Индивидуальное задание	Собеседование Практико-ориентированное задание

Компетенция ОПК-3 – способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы

Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Структуру, закономерности и особенности развития современной физической картины, окружающего мира	Собеседование, тестирование	Собеседование Практико-ориентированное задание
	2. Характеризует роль этапов развития и становления естествознания в развитии современной физической картины мира,	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание

		пространственно-временных закономерностей, учений о строении вещества		
		3. Характеризует суть основных космогонических представлений	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
	2. Закономерности и особенностей развития различных природных явлений	1. Имеет понятие о принципе возрастания энтропии, синергетике	Собеседование	Собеседование Практико-ориентированное задание
		2. Знает суть энергетики химических процессов, реакционной способности веществ, принципов самоорганизации и эволюции химических систем.	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
	3. Характеризует место и роль человека в природе, признаки живого, происхождение и сущность жизни, строение вещества	1. Описывает молекулярно-генетический уровень биологических структур	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
		2. Характеризует гипотезы происхождения жизни	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
		3. Объясняет закономерности возникновения и эволюции Земли в пространственно-временном аспекте.	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
Умеет	1. Использовать полученную информацию для анализа естественнонаучных процессов, характеризующих современную физическую картину мира, с целью понимания окружающе-	1. Характеризует надорганизменный уровень организации живой матери	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание

	го мира и явлений природы			
		3.Анализирует сущность естественнонаучных процессов, природных явлений, опираясь на знания о современной физической картине мира	Индивидуальное задание	Собеседование Практико-ориентированное задание
	2.Критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию для использования новых знаний	1.Интерпретирует достижения современной науки с научной позиции для их использования в учебной деятельности и обыденной жизни	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
Владеет навыком	1.Использования сведений о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы в учебной деятельности	2.Объясняет явления природы с позиции знаний современной физической картины мира	Индивидуальное задание	Собеседование Практико-ориентированное задание
		1. Демонстрирует навык использования знаний о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях	Собеседование и выполнение индивидуального задания	Собеседование Практико-ориентированное задание
		2. Использует знания о строении вещества для понимания явлений природы	Индивидуальное задание	

Описание шкал оценивания

Оценивание сформированности компетенции в 3 семестре осуществляется на практических занятиях в ходе текущего контроля. При оценивании результатов обучения по дисциплине учитывается:

- выполнение индивидуальных заданий;
- собеседование по основным вопросам практических занятий;
- тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в процессе собеседования при приеме зачета.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине зачет (3 семестр)

Балл	Оценка	Уровень
------	--------	---------

		<i>сформированности компетенции</i>
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

Зачет выставляется по результатам работы в 1 семестре обучения, при сдаче всех контрольных мероприятий, предусмотренным текущим контролем успеваемости. Процедура зачета как отдельное мероприятие не проводится, оценивание знаний происходит по результатам текущего контроля.

Оценка за экзамен выставляется с учетом результатов собеседования и оценки практических навыков во время экзамена.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной аттестации в форме экзамена, 4 семестр

<i>Балл</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень сформированности компетенции</i>
от 4,5 до 5,0	«отлично»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«хорошо»	Средний
от 2,5 до 3,4	«удовлетворительно»	Пороговый
менее 2,5	«неудовлетворительно»	Минимальный

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, обучающийся строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, не затрудняется с ответом, делает обоснованные выводы и заключения, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если он строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, усвоившему только базовую часть программного материала, при ответе допускает неточности, материал излагает непоследовательно, затрудняется применить теоретические знания при решении практической задачи, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не способен продемонстрировать знания теоретического материала, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, при ответе подменяет теоретическую аргументацию рассуждениями обыденно-бытового характера. В ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

Оценка за экзамен выставляется с учетом: промежуточной аттестации в соответствии с балльно-рейтинговой системой, результатов собеседования и оценки практических навыков во время экзамена.

7.3 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

Перечень практических навыков для текущего контроля по дисциплине:

1. Опирается на основные естественнонаучные законы в учебной деятельности
2. Объясняет строение клетки, этапы онтогенеза, эволюции человека с позиций основных законов естественнонаучных дисциплин
3. Демонстрирует умение проводить теоретические и экспериментальные исследования
4. Моделирует процессы, происходящие в живом организме
5. Демонстрирует знание метода теоретического исследования
6. Характеризует надорганизменный уровень организации живой матери
7. Анализирует сущность естественнонаучных процессов, природных явлений, опираясь на знания о современной физической картине мира
8. Интерпретирует достижения современной науки с научной позиции для их использования в учебной деятельности и обыденной жизни
9. Объясняет явления природы с позиции знаний современной физической картины мира
10. Демонстрирует навык использования знаний о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях
11. Использует знания о строении вещества для понимания явлений природы

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающихся в ходе промежуточной аттестации:

1. Определение понятия жизнь и свойства живого
2. Уровни организации живого
3. Типы организации клеток
4. Современные положения клеточной теории
5. Особенности строения клеток прокариот и эукариот
6. Химические элементы и соединения, содержащиеся в живых организмах: неорганические и органические вещества.
7. Строение молекул, функции углеводов, белков, нуклеиновых кислот, липидов
8. Строение, свойства и функции ДНК
9. Ген как функциональная единица наследственности
10. Создание клеточной теории и ее основные положения
11. Основные особенности строения про- и эукариотов
12. Состав, строение, свойства и функции клеточных мембран
13. Физико-химические свойства, структурная организация цитоплазмы, цитоскелета
14. Химический состав, цитоплазмы, цитоскелета
15. Структурная организация цитоплазмы, цитоскелета
16. Строение и функции органоидов общего назначения
17. Строение и функции ядра
18. Понятие о жизненном, клеточном и митотическом цикле клетки
19. Сущность, фазы, биологическое значения митоза, амитоза
20. Стадии, биологическое значение мейоза
21. Гаметогенез (ово- и сперматогенез)
22. Периодизация онтогенеза животных организмов
23. Химический состав хромосом и их структурная организация
24. Основные понятия генетики (наследственность, изменчивость; аллельные гены, гомо- и гетерозиготы)
25. Гибридологический метод, его сущность
26. Виды и сущность скрещиваний (моно- и полигибридное, анализирующее)
27. Химический состав, физико-химические свойства, структурная организация цитоплазмы
28. Гипотеза чистоты гамет, ее цитологическое обоснование
29. Закон Менделя, основанный на дигибридном скрещивании

30. Изменчивость
31. Формы изменчивости
32. Модификационная изменчивость
33. Норма реакции
34. Генотипическая изменчивость
35. Мутации, их классификация
36. Комбинативная изменчивость, ее источники, значение
37. Особенности генетики человека.
38. Методы изучения наследственности человека
39. Индивидуальное развитие организмов
40. Этапы и механизмы эмбриогенеза
41. Суть эволюционного учения Ч. Дарвина
42. Синтетическая теория эволюции
43. Гипотеза панспермии
44. Гипотеза возникновения жизни в ходе химической эволюции А.Н. Опарина.
45. Геохронология Земли
46. Возникновение одноклеточных и многоклеточных растений, животных
47. Движущие силы эволюции, их характеристика
48. Микроэволюция и характеристика эволюционных процессов происходящих в популяциях
49. Прегоминидные стадии
50. Стадия проантропа (австралопитека)
51. Стадия архантропа (древнейший человек)
52. Стадия палеоантропа (древний человек)
53. Стадия неантропа (современные человек)
54. Местоположение человека в современной систематике животного мира
55. Расогенез

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

Оценивание сформированности компетенции осуществляется на практических занятиях в ходе текущего контроля. При оценивании результатов обучения по дисциплине учитывается:

- выполнение индивидуальных заданий;
- собеседование по основным вопросам практических занятий;
- тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в процессе собеседования при приеме зачета.

В 4 семестре оценивание сформированности компетенций осуществляется на экзамене в ходе промежуточной аттестации. В экзаменационный билет включаются три теоретических вопроса и задание для проверки умения обучающимися применять теоретические знания для решения практических и профессионально ориентированных задач.

Каждый экзаменационный вопрос и задание оценивается по пятибалльной шкале. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры.

Порядок выставления оценок за экзамен.

Оценка за экзамен (Э) определяется как среднеарифметическое суммы ответов на все вопросы и задания, указанные в экзаменационном билете, с помощью формулы:

$$\mathcal{E} = \frac{B1 + B2 + B3 + Pr}{4},$$

где B1, B2, B3 – оценка за 1, 2, 3 вопрос билета;
Pr – оценка за практическое задание.

Итоговая оценка по дисциплине (И) выставляется с учетом рейтингового балла, полученного при освоении дисциплины:

$$И = \frac{\mathcal{E} + P}{2},$$

Где P – рейтинговый балл по дисциплине;
Э – оценка за экзамен.

Итоговая оценка по дисциплине (И) определяется в соответствии с правилами математического округления, пересчет в оценку по 5-балльной шкале осуществляется в соответствии со шкалой пересчета баллов по дисциплине при промежуточной аттестации в форме экзамена.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Топчий, М.В. Общая биология [Текст]: учебное пособие / М.В. Топчий., Т.М. Чурилова, Гевандова М.Г. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – с.183	1. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901156.html . – Режим доступа: по подписке
	2. Избранные вопросы общей биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901163.html . – Режим доступа: по подписке
	3. Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 449 с. - ISBN 978-5-4499-0114-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901149.html (дата обращения: 21.09.2022). - Режим доступа : по подписке.
	4. Биология [Электронный ресурс] : Учебник / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901149.html . – Режим доступа: по подписке

8.2. Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Топчий, М.В. Общая биология [Текст]: учебное пособие / М.В. Топчий., Т.М. Чурилова, Гевандова М.Г. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – с.183	1. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019.

	<p>https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901156.html. – Режим доступа: по подписке</p> <p>2.Избранные вопросы общей биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019.</p> <p>https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901163.html. – Режим доступа: по подписке</p> <p>3.Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 449 с. - ISBN 978-5-4499-0114-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901149.html (дата обращения: 21.09.2022). - Режим доступа : по подписке.</p> <p>4.Биология [Электронный ресурс] : Учебник / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901149.html. – Режим доступа: по подписке</p>
--	---

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, ЭБС

1. БИОЛОГИЯ. Навигатор по информационным ресурсам. <http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/biolos/pricl.biology.htm>
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru> и др.
4. <http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5. www.e.lanbook.com ЭБС Издательства «ЛАНЬ»

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Среда Электронного обучения ЗКЛ Русский MOODLE	Бесплатное Тех.Поддержка 359 ЭТ 19.21.2022
Mind платформа для видеоконференций	№135/ЗК от 9.07.21
1 С Университет Проф.	№27 от 30.04.2014

Установленное на ПК

Kaspersky endpoint security	№99/ЭТ от 21.06.2021
Архиватор 7 zip	бесплатное
Adobe Acrobat reader	бесплатное
VLC медиаплеер	бесплатное
Astra Linux Common Edition релиз Орел	№92/ЭТ от 15.06.21

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления обра-

зовательного процесса по дисциплине.

11.1. Помещения для проведения учебных занятий

Помещения для проведения учебных занятий, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам

11.2. Технические средства обучения

Для реализации дисциплины используются следующие технические средства:

- технические средства передачи учебной информации – проекционная аппаратура широкого назначения;
- технические средства контроля знаний – компьютерные программы в подсистеме MOODLE, применяющиеся для проведения текущего контроля знаний учащихся.

Тренажеры и оборудование:

- оборудование (микроскоп Микромед 2 вариант 2-20, микроскоп «Люам»);
- микроскоп стереоскопический панкратический МС-2 Zoom, модель ДНК размера 32x19x7).

11.3 Помещения для самостоятельной работы

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рабочая программа дисциплины «Общая биология»

Разработана:

Доц. кафедры биотехнологии, к.б.н.

Чурилова Т.М.

Обсуждена:

на заседании кафедры биотехнологии,
и.о. зав.кафедрой

Заерко В.И.

Согласована и рекомендована к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология 2021 года набора заочной формы обучения 25.05.2021

Руководитель ОПОП ВО

Чурилова Т.М.

Декан факультета гуманитарного
и медико-биологического образования

Федько Н.А.