

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.07.2023 14:16:33

Уникальный программный идентификатор:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет медицинский

Кафедра медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



И.Е. Поверинов

06.06.2020

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Биология»

Направление подготовки / специальность 34.03.01 Сестринское дело
Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация « Управление сестринской
деятельностью»

Форма обучения – очная

Курс – 1

Семестр – 1

Всего академических часов/з.е. – 108/3

Основополагающие документы при составлении рабочей программы дисциплины (модуля)

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 971);

- учебный план по направлению подготовки \ специальности 34.03.01 Сестринское дело направленность (профиль) \ специализация «Управление сестринской деятельностью», утвержденный 16.06.2020 г.

Рабочую программу составил(и):

Профессор, доктор биологических наук В.Е. Сергеева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии,

06.06.2020, протокол № 13

Заведующий кафедрой С. П. Сапожников

Согласовано

Декан факультета В. Н. Диомидова

Начальник учебно-методического управления М. Ю. Митрофанова

1. Цель и задачи обучения по дисциплине (модулю)

Цель дисциплины - Цель освоения учебной дисциплины биология состоит в формировании системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачи дисциплины - - приобретение студентами знаний в области организации и функционирования живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение студентов важнейшим методам микроскопирования, методикам приго-товления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;

- обучение студентов применять законы наследования для определения вероятно-сти появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление студентов с принципами организации медико-генетического консультирования;

- приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;

- обучение студентов выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);

- обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статисти-ческих обзоров;

- формирование навыков общения с больными с учетом этики и деонтологии в за-висимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов; навыков общения с коллективом.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части учебного плана образовательной программы высшего образования (далее - ОП ВО) по направлению подготовки / специальности 34.03.01 Сестринское дело, направленность (профиль) / специализация программы «Управление сестринской деятельностью».

Предшествующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, формирующие знания, умения и навыки, необходимые для обучения по дисциплине (модулю):

Знания, умения и навыки, сформированные в результате обучения по дисциплине (модулю), необходимы при обучении по следующим дисциплинам (модулям) и (или) практикам:

Анатомия

Микробиология, вирусология

Нормальная физиология

Сестринское дело в акушерстве и гинекологии

Сестринское дело при инфекционных заболеваниях

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Дескрипторы индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов		<ul style="list-style-type: none">• общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека;• законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека;• основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и био-экологические заболевания;• пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> • объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; • решать генетические задачи; <p>диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод); • медико-анатомическим понятийным аппаратом
--	--	--

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Образовательная деятельность по дисциплине (модулю) проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа);

- в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

Учебные занятия по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

Обозначения:

Лек – лекции, Лаб – лабораторные работы, Пр – практические занятия, ИКР – индивидуальная контактная работа, СР – самостоятельная работа.

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

Наименование раздела	Содержание раздела (темы)	Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Биология клетки.	Жизненный и митотический циклы клетки. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.	ОПК-2	ОПК-2
Раздел 2. Биология	Онтогенез. Общие		

развития, гомеостаз, регенерация.	закономерности эмбрионального развития.		
Раздел 2. Биология развития, гомеостаз, регенерация.	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	ОПК-2	ОПК-2
Раздел 3. Основы общей и медицинской генетики.	Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.		
	Взаимодействие неаллельных генов, локализованных в негомологичных хромосомах.		
	Биология и наследование пола.		
	Наследование групп крови. Молекулярная генетика.		
	Изменчивость, ее виды и механизмы. Изменчивость и ее формы (комбинационная, модификационная, мутационная).		
Раздел 4. Экология. Медицинская паразитология.	Протозойные болезни.		
	Тип Плоские черви. Класс Сосальщико 1. Сосальщико 2.		
	Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Ленточные черви II.		
	Тип Круглые черви. Класс Нематоды 1. Класс Нематоды 2.		
	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Класс Насекомые. Отряд вшей и блох, двукрылых.		

4.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Формы контроля и виды учебной работы	Трудоемкость дисциплины (модуля)
--------------------------------------	----------------------------------

		1	1000
1. Контактная работа:		65,0	65,0
Аудиторные занятия всего,		65	65
Лекционные занятия (Лек)		26	26
Практические занятия (Пр)		39	39
Индивидуальная контактная работа (ИКР)		0,2	0,2
2. Самостоятельная работа		12,0	12,0
3. Промежуточная аттестация (зачет)		3а	3а
Всего:	ак. час.	100	100
	зач. ед.	2	2

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Контактная работа, в т.ч. в электронной информационно-образовательной среде, ак. час.				СР, ак. час.	Всего ак. час.
		Лек.	Пр.	Лаб.	ИКР		
	Раздел 1. Биология клетки.						
1	Жизненный и митотический циклы клетки. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.	2	3			3	8
	Раздел 2. Биология развития, гомеостаз, регенерация.						
2	Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития.	2	3			3	8
3	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	2	3			3	8
	Раздел 3. Основы общей и медицинской генетики.						
4	Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.	2	3			3	8
5	Взаимодействие неаллельных генов, локализованных в негомологичных хромосомах.	2	3			3	8
6	Биология и наследование пола.	2	3			3	8
7	Наследование групп крови. Молекулярная генетика.	2	3			3	8

8	Изменчивость, ее виды и механизмы. Изменчивость и ее формы (комбинационная, модификационная, мутационная).	2	3			3	8
	Раздел 4. Экология. Медицинская паразитология.						
9	Протозойные болезни.	2	3		0,2	3	8,2
10	Тип Плоские черви. Класс Сосальщико 1. Сосальщико 2.	2	3			4	9
11	Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Ленточные черви II.	2	3			4	9
12	Тип Круглые черви. Класс Нематоды 1. Класс Нематоды 2.	2	3			4	9
13	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Класс Насекомые. Отряд вшей и блох, двукрылых.	2	3			3,8	8,8
Всего академических часов		26	39		0,2	42,8	108

4.3. Краткое содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Раздел 1. Раздел 1. Биология клетки.

Тема 1. Жизненный и митотический циклы клетки. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.

Лекционное занятие. Жизненный и митотический циклы клетки. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.

Практическое занятие. Жизненный и митотический циклы клетки. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.

Раздел 2. Раздел 2. Биология развития, гомеостаз, регенерация.

Тема 2. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития.

Лекционное занятие. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития.

Практическое занятие. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития.

Тема 3. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Лекционное занятие. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Практическое занятие. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Раздел 3. Раздел 3. Основы общей и медицинской генетики.

Тема 4. Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.

Лекционное занятие. Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.

Практическое занятие. Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.

Тема 5. Взаимодействие неаллельных генов, локализованных в негомологичных хромосомах.

Лекционное занятие. Взаимодействие неаллельных генов, локализованных в негомологичных хромосомах.

Практическое занятие. Взаимодействие неаллельных генов, локализованных в негомологичных хромосомах.

Тема 6. Биология и наследование пола.

Лекционное занятие. Биология и наследование пола.

Практическое занятие. Биология и наследование пола.

Тема 7. Наследование групп крови. Молекулярная генетика.

Лекционное занятие. Наследование групп крови. Молекулярная генетика.

Практическое занятие. Наследование групп крови. Молекулярная генетика.

Тема 8. Изменчивость, ее виды и механизмы. Изменчивость и ее формы (комбинационная, модификационная, мутационная).

Лекционное занятие. Изменчивость, ее виды и механизмы. Изменчивость и ее формы (комбинационная, модификационная, мутационная).

Практическое занятие. Изменчивость, ее виды и механизмы. Изменчивость и ее формы (комбинационная, модификационная, мутационная).

Раздел 4. Раздел 4. Экология. Медицинская паразитология.

Тема 9. Протозойные болезни.

Лекционное занятие. Протозойные болезни.

Практическое занятие. Протозойные болезни.

Тема 10. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные 1. Сосальщикообразные 2.

Лекционное занятие. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные 1. Сосальщикообразные 2.

Практическое занятие. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные 1. Сосальщикообразные 2.

Тема 11. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Ленточные черви II.

Лекционное занятие. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Ленточные черви II.

Практическое занятие. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Ленточные черви II.

Тема 12. Тип Круглые черви. Класс Нематоды 1. Класс Нематоды 2.

Лекционное занятие. Тип Круглые черви. Класс Нематоды 1. Класс Нематоды 2.

Практическое занятие. Тип Круглые черви. Класс Нематоды 1. Класс Нематоды 2.

Тема 13. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Класс Насекомые. Отряд вшей и блох, двукрылых.

Лекционное занятие. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Класс Насекомые. Отряд вшей и блох, двукрылых.

Практическое занятие. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Отряд

Клещи.

Класс Насекомые. Отряд вшей и блох, двукрылых.

5. Образовательные технологии

Для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины (модуля) предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий:

На кафедре медицинской биологии в процессе обучения используются следующие образовательные технологии во время чтения лекций и проведения практических занятий:

-лекции – для изложения нового материала также используется интерактивная форма проведения занятия, а именно – разбор моделей прогнозирования, обсуждение актуальных научно-исследовательских работ по математическим основам теории прогнозирования;

-лабораторные занятия в классах с использованием световых микроскопом, микро-препаратов, макропрепаратов, муляжей, табличного материала;

-применение мультимедийных средств (проекторы, телевизоры) – для повышения качества восприятия изучаемого материала;

-контролируемые домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа) – для побуждения обучающихся к самостоятельной работе;

- проверки и оценки знаний, умений и навыков студентов при решении ситуационных задач;

- коллоквиумы по материалу раздела – для промежуточной аттестации и оценки степени усвоения обучающимися пройденного материала;

- стимулирование (повышение общего рейтинга студента) и мотивация (расширение знаний в области этиологии, знаний в развитии патологических процессов) для привлечения к научно-исследовательской и общественной работе;

- Итоговая оценка знаний проводится в виде экзамена (тестового или по билетам), а также по результатам рейтинга.

6. Формы контроля и виды оценочных материалов по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

6.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено.

6.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История возникновения и развития биологии. Субстрат жизни и уровни организации жизни. Свойства живого.

2. Понятие о био - и геогельминтах. Понятие о природной очаговости.

3. Механизмы передачи и пути проникновения паразита в организм хозяина.

4. Характеристика взаимодействия системы «паразит-хозяин».

5. Дизентерийная амеба. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

6. Трипаносома. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

7. Лямблия. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

8. Висцеральные и дерматотропные лейшманиозы. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

9. Трихомонада (урогенитальная и кишечная). Систематическое

положение, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

10. Токсоплазма. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения. Обоснование методов лабораторной диагностики.

11. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития.

12. Балантидий. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

13. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

14. Легочный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

15. Шистосомы. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Обоснование методов лабораторной диагностики. Пути заражения, профилактика.

16. Кошачий сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

17. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

18. Бычий и свиной цепни. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

19. Лентец широкий. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

20. Карликовый цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

21. Эхинококк. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

22. Аскарида. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

23. Власоглав. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

24. Ришта. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика и профилактика.

25. Острица. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

26. Анкилостома. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

27. Трихинелла. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика.

28. Отряд Клещи. Семейство иксодовые (таежный, клещи дермацентры) и аргасовые (поселковый) Систематическое положение, цикл развития, медицинское значение.

29. Отряд Клещи. Семейство Гамазовые, Железничные, Чесоточные. Систематическое положение, цикл развития, медицинское значение.

30. Отряд двукрылые. Мухи: комнатная, вольфартова, це-це. Циклы развития. Медицинское значение.

31. Вши, блохи, клопы. Систематическое положение. Медицинское значение.

32. Комары. Систематическое положение, цикл развития, медицинское значение. Различия между обыкновенным и малярийным комарами.

33. Эволюция форм размножения. Виды бесполого и полового размножения.

34. Гаметогенез. Образование женских и мужских половых клеток.

35. Эмбриогенез. Производные зародышевых листков. Зародышевые

оболочки.

36. Постэмбриональное развитие. Рост и развитие. Возрастная периодизация постнатального этапа развития человеческого организма.

37. Роль гормонов гипофиза и эпифиза в жизни человека.

38. Гормоны надпочечников, щитовидной и поджелудочной желез. Их влияние на рост и развитие организма.

39. Гипотезы старения организма. Признаки старения.

40. Стресс. Причины и механизмы развития стресс-реакции. Повреждающее действие стресса.

41. Понятие о гомеостазе и регенерации. Физиологическая и репаративная регенерации.

42. История развития генетики. Основные направления генетики человека. Вопросы социальной генетики.

43. Методы изучения наследственности человека.

44. Отклонения от наследования по законам Менделя (неполное доминирование, множественный аллелизм, сверхдоминирование, кодоминирование, аллельное исключение, летальные гены).

45. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.

46. Наследование и формирование пола и признаков, сцепленных с половыми хромосомами.

47. Наследование групп крови по системам АВ0, MN. Понятие о резус - факторе и резус -конфликте.

48. Регуляция белкового синтеза у прокариот и эукариот.

49. Генная инженерия. Задачи, методы и возможности генной инженерии.

50. Мутационная изменчивость. Понятие и классификация мутагенов. Виды мутаций.

51. Хромосомные болезни и синдромы, связанные с нерасхождением половых хромосом и аутосом.

52. Внутри - и межхромосомные мутации. Примеры. Комбинативная изменчивость.

53. Модификационная (фенотипическая) изменчивость. Норма реакции.

54. Понятие о генных болезнях. Механизмы их возникновения.

55. Генные мутации, связанные с нарушением обмена аминокислот и липидов.

56. Генетические явления на популяционном уровне. Закон Харди – Вайнберга.

57. Эволюция кровеносной системы

58. Эволюция мочеполовой системы.

59. Ископаемые предки человека и их характеристика. Антропогенез. Понятие о расах.

60. Биосфера, ее структура. Взаимодействие «живого» и «неживого».

61. Адаптация к условиям тропиков, высокогорья и севера. Экологическая адаптация коренных жителей.

62. Общие понятия о ядовитых животных и растениях

63. Понятие о хронобиологии.

6.3. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено.

6.4. Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено.

6.5. Примерная тематика расчетно-графических работ

Не предусмотрено.

7. Учебно-методическое, информационное и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Электронный каталог и электронно-библиотечные системы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

7.1. Нормативно-правовые документы, стандарты и правила

Не предусмотрено.

7.2. Рекомендуемая основная учебно-методическая литература

№ п/п	Наименование
1	Ярыгин, Синельщикова, Черных, Бульчук, Волков. Биология в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник Для бакалавриата и магистратуры. - Москва: Юрайт, 2019. - 347 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434351
2	Ярыгин, Синельщикова, Черных, Бульчук, Волков. Биология в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник Для бакалавриата и магистратуры. - Москва: Юрайт, 2019. - 427 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434350
3	[Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева ; 1-й Моск. мед. ин-т им. И. М. Сеченова. Биология: учебник для студентов высших учебных заведений. - Москва: Мед. информ. агентство, 2016. - 635с.
4	Чебышева Н. В.. Руководство к лабораторным занятиям по биологии [Электронный ресурс]: Гриф Минобрнауки России.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - - - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408599.html
5	Пехов А.П.. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430729.html

7.3. Рекомендуемая дополнительная учебно-методическая литература

№ п/п	Наименование
1	

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Ссылка на ресурс
1		

7.5. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронно-образовательные ресурсы и электронно-библиотечные системы

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны для скачивания по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, в том числе свободно распространяемых, доступен по ссылке reestr.minsvyaz.ru/reestr/.

7.5.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Операционная система Microsoft Windows и (или) Unix-подобная операционная система и (или) мобильная операционная система;
 Пакеты офисных программ:
 Microsoft Office и (или) LibreOffice
 и (или) OpenOffice и (или) аналоги;
 Браузеры, в том числе Яндекс.Браузер.
 Перечень программного обеспечения:

7.5.2. Перечни профессиональных баз данных и(или) информационных справочных систем и(или) электронно-библиотечный систем и(или) электронно-образовательных ресурсов

Научная библиотека ЧувГУ
 Электронная библиотечная система «Юрайт»
 Справочная система «Гарант»
 Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
 Консультант студента. Студенческая электронная библиотека
 Электронно-библиотечная система IPRBooks
 Справочная система «Консультант Плюс»

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для занятий лекционного типа по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом преподавателя в составе: персональный компьютер/ноутбук, мультимедийное оборудование с экраном и (или) интерактивная доска SMART/телевизор SMART.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

№ п/п	Вид занятия	Краткое описание и характеристика состава установок, измерительно-диагностического оборудования, компьютерной техники и средств автоматизации экспериментов
1	ИКР	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная доска, учебная мебель, вытяжной шкаф, фотометр фотоэлектрический КФК-3-01, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ПК или ноутбук)
2	Лек	Учебные аудитории для занятий лекционного типа, семинарского типа. Оборудование: учебная доска, учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, персональный компьютер или ноутбук с необходимым программным обеспечением для тематических иллюстраций и демонстраций, соответствующих программе дисциплины)

3	Пр	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная доска, учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер), монокулярные микроскопы, микроскоп МИКМЕД-5
4	Ср	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная доска, учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер), монокулярные микроскопы, микроскоп МИКМЕД-5

9. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями здоровья

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения в соответствии у обучающихся ограничений в здоровье в Центрах обучения для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ), имеющих в университете.

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

10. Методические указания обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающегося (СР) является закрепление полученных теоретических знаний и приобретение практических навыков применения и исследования алгоритмов и структур данных при проектировании прикладных программ. СР включает в себя самостоятельное изучение учебных вопросов, подготовку к лабораторным занятиям, выполнение расчетно-графической работы, подготовку к зачету и экзамену.

Перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы по подготовке к лабораторным занятиям приводится в соответствующих методических указаниях в описании каждой лабораторной работы.

Перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы по выполнению расчетно-графической работы приводится в соответствующих методических указаниях.

Методические рекомендации по самостоятельному изучению учебных вопросов

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, необходимо законспектировать. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журнальных, статей, новых учебников, данных из Интернета и других источников. Таким образом, конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к занятиям.

Основные этапы самостоятельного изучения учебных вопросов:

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, рисунков.
4. Составление опорного конспекта.

11. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

11.1. Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа

11.2. Методические указания для подготовки к экзамену

Экзамен преследует цель оценить работу студента за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять на практике решение практических задач.

Экзамен проводится в письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения студентов за один месяц до экзаменационной сессии. В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп. Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

С целью уточнения оценки экзаменатор может задать не более одного-двух дополнительных вопросов, не выходящих за рамки требований рабочей программы. Под дополнительным вопросом подразумевается вопрос, не связанный с тематикой вопросов билета. Дополнительный вопрос, также как и основные вопросы билета, требует развернутого ответа. Кроме того, преподаватель может задать ряд уточняющих и наводящих вопросов, связанных с тематикой основных вопросов билета. Число уточняющих и наводящих вопросов не ограничено.

11.3. Методические указания для подготовки к зачету

Подготовка студентов к сдаче зачета по изученному разделу дисциплины включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, дополнительной литературы и т. д.) и их изучение;

- использование конспектов лекций, материалов лабораторных занятий;
- консультирование у преподавателя.

Подготовка к коллоквиуму начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к зачету (экзамену), конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

11.4. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы

Учебным планом расчетно-графическая работа не предусмотрена.

11.5. Методические указания по выполнению контрольной работы

11.6. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

Лист дополнений и изменений

Наименование и реквизиты (при наличии), прилагаемого к Рабочей программе дисциплины (модуля) документа, содержащего текст обновления	Решение кафедры		И. О.Фамилия заведующего кафедрой
	Дата	протокол №	