

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

Максимович Д.М.

«15» мая 2025 г.



Кафедра «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

Рабочая программы дисциплины

Б1.О.32 БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Биология человека» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 9 от 25.04.2025 г.

Зав.кафедрой биологии, экологии,
генетики и разведения животных
доктор сельскохозяйственных наук, доцент  Ермолова Е.М.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины
«14» мая 2025 г. (протокол № 5)

Председатель Методической комиссии Института ветеринарной медицины
доктор ветеринарных наук, доцент  Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки



Шатрова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	7
4.4.	Содержание практических занятий	7
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	9
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	9
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	11
	Лист регистрации изменений	37

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

Целью дисциплины - является изучение закономерностей строения и функционирования организма человека, а также характеристик медико-биологических параметров, определяющих состояние организма, механизмов адаптации организма к меняющимся условиям внешней и внутренней среды в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- обеспечение усвоение знаний по анатомии, физиологии, антропологии, экологии и здорового образа жизни в соответствии со стандартом
- формирование практических навыков: умения проводить биологические эксперименты и вести наблюдения, помогающие оценить степень своего здоровья и тренированности через практические работы и систему особых домашних заданий
- развитие у студентов (умения) конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, составлять схемы по устному рассказу
- умение овладеть практическими навыками оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусами животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать строение и функции основных систем организма человека (Б1.О.32ОПК-3-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике (Б1.О.32, ОПК-3 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками специфической терминологией (Б1.О.32, ОПК-3–Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 5 семестре

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	64
В том числе:	
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	44
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Место человека в системе органического мира						
1.1.	Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека	2	2	-	-	х
1.2	Историческое прошлое людей. Расы человека.	2	-	2	-	х
1.3	Биологические факторы эволюции современного человека. Социально-экономические факторы эволюции современного человека	2	-	-	2	х
Раздел 2. Строение и функции организма						
2.1.	Опорно-двигательная система, ее состав. Строение костей. Скелет человека. Осевого скелет и скелет конечностей. Строение мышц. И их регуляция	2	2	-	-	х
2.2	Строение мышц. Обзор мышц человека. Работа скелетных мышц. И их регуляция. «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»	2	-	2		х
2.3	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей вывихах суставов	6	-	2	4	х
2.4	Строение функции головного мозга и спинного мозга	2	2	-	-	х
2.5	Вегетативная (автономная) нервная система	2	2	-	-	х
2.6	Строение и функции центральной и периферической нервной системы.	2	2	-	-	х
2.7	Центральная нервная система	6	-	2	4	х
2.8	Физиология высшей нервной деятельности	6	-	2	4	х
2.9	Сенсорные системы мозга	2	2	-	-	х
2.10	Анализаторы и их отделы и функции. Обонятельный, вкусовой, тактильный. Пирамидная и экстрапирамидная системы. Анализаторы и их отделы и функции: зрительный, слуховой, вестибулярный.	6	-	2	4	х
2.11	Эндокринная система: особенности строения желез. Действие гормонов, как гуморальных регуляторов	2	2	-	-	х
2.12	Эндокринная система. Гормоны гипофиза. Гормоны щитовидной железы. Эндокринная система. Гормоны поджелудочной железы. Желудочно-кишечные гормоны. Гормоны надпочечников.	6	-	2	4	х
2.13	Строение и функции сердечно-сосудистой системы	2	2	-	-	х
2.14	Строение и функции кровеносной системы	2	2	--	-	х
2.15	Лимфатическая система и ее значение. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки. Строение лимфатических узлов. Селезенка, ее строение и функции.	2	2	-	-	х
2.16	Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы	8	-	2	6	х

2.17	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. «Изучение приемов остановки капиллярного артериального и венозного кровотечений»	2		2	-	x
2.18	Строение и функции дыхательной системы	4	2	2	-	x
2.19	Строение и функции пищеварительной системы	2	2		-	x
2.20	Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения	9	-	2	7	x
2.21	Рациональное питание. Питание и здоровье	2	-	2	-	x
2.22	Обмен веществ и энергии	2	2	-	-	x
2.23	Энергозатраты организма человека и пищевой рацион.	2	-	2	-	x
2.24	Строение и функции мочеполовой системы	2	2	-	-	x
2.25	Нефрон – структурная единица почки и образование мочи. Особенности гистологического строения стенки мочевого пузыря.	2	-	2	-	x
2.26	Система покровов тела: строение кожи и ее производных	4	-	2	2	x
2.27	Общие закономерности адаптации организма к различным условиям	5	-	-	5	x
3. Индивидуальное развитие организма						
3.1.	Индивидуальное развитие человека.	4	2	-	2	x
3.2	Женская половая система. Мужская половая система	2	-	2	-	x
3.3	Возрастные особенности строения организма человека. Физиология старения	2	2	-	-	x
	Итого	108	32	32	44	

4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

Предмет, история, методы исследования. Положение человека в системе животного мира, особенности строения тела человека. Черты сходства человека с другими позвоночными, млекопитающими и приматами. Краткое изложение стадий зародышевого развития человека.

Раздел 2 Строение и функции организма

Анатомо-физиологические особенности организма человека. Системная организация и обеспечение основных жизненных функций у человека.

Раздел 3 Индивидуальное развитие организма

Онтогенез, репродуктивный период, репродуктивное здоровье, его значение для будущих поколений людей.

4.2.Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека	2	+
2	Опорно-двигательная система, ее состав. Строение костей. Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. Строение мышц. И их регуляция	2	+
3	Строение и функции головного мозга и спинного мозга	2	+
4	Вегетативная (автономная) нервная система	2	
5	Строение и функции центральной и периферической нервной системы.	2	+
6	Сенсорные системы мозга	2	
7	Эндокринная система: особенности строения желез. Действие гормонов, как гуморальных регуляторов	2	
8	Строение и функции сердечно-сосудистой системы	2	+
9	Строение и функции кровеносной системы	2	+
10	Лимфатическая система и ее значение. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки. Строение лимфатических узлов. Селезенка, ее строение и функции.	2	
11	Строение и функции дыхательной системы	2	+
12	Строение и функции пищеварительной системы	2	+
13	Обмен веществ и энергии	2	+
14	Строение и функции мочеполовой системы	2	
15	Индивидуальное развитие человека.	2	+
16	Возрастные особенности строения организма человека. Физиология старения	2	
	Итого	32	15%

4.3.Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Историческое прошлое людей. Расы человека.	2	+
2	Строение мышц. Обзор мышц человека. Работа скелетных мышц. И их регуляция. «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»	2	+
3	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей вывихах суставов	2	+
4	Центральная нервная система	2	+
5	Физиология высшей нервной деятельности	2	+
6	Анализаторы и их отделы и функции: зрительный, слуховой, вестибулярный. Анализаторы и их отделы и функции. Обонятельный, вкусовой, тактильный. Пирамидная и экстрапирамидная системы.	2	+
7	Эндокринная система. Гормоны гипофиза. Гормоны щитовидной железы. Эндокринная система. Гормоны поджелудочной железы. Желудочно-кишечные гормоны. Гормоны надпочечников	2	+
8	Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы	2	+

9	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. «Изучение приемов остановки капиллярного артериального и венозного кровотечений»	2	+
10	Строение и функции дыхательной системы	2	+
11	Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения	2	+
12	Рациональное питание. Питание и здоровье	2	+
13	Энергозатраты организма человека и пищевой рацион.	2	+
14	Нефрон – структурная единица почки и образование мочи. Особенности гистологического строения стенки мочевого пузыря.	2	2
15	Женская половая система. Мужская половая система	2	+
16	Система покровов тела: строение кожи и ее производных	2	+
	Итого	32	15%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	По очной форме обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	10
Подготовка к тестированию	14
Подготовка конспекта	20
Итого	44

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		По очной форме обучения
1.	Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека	2
2.	Строение и функции организма	40
3.	Индивидуальное развитие человека.	2
	Итого	44

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.-21 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

5.2 Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2023 .-14с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Биология человека : учебник / В. И. Максимов, В. А. Остапенко, В. Д. Фомина, Т. В. Ипполитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1884-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212018> (дата обращения: 14.03.2025).
2. Биология человека. Человек как биосоциальное существо : учебник / М. В. Сидорова, Е. В. Панина, Н. Г. Черепанова [и др.] ; под редакцией М. В. Сидоровой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3424-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206357> (дата обращения: 14.03.2025).

Дополнительная

1. Кривенко, О. Г. Краткий курс лекций по анатомии человека : учебное пособие / О. Г. Кривенко. — Мурманск : МГТУ, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-907368-03-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176309> (дата обращения: 14.03.2025).
2. Биология человека : учебное пособие / Д. А. Хашхожева, Б. М. Суншева, А. Ю. Паритов, А. Ю. Аккизов. — Нальчик : КБГУ, 2018. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170821> (дата обращения: 15.03.2025).

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.
4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н. - Троицк: [б.м:б.и.], 2023.-21 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

9.2 Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2023 .-14с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. Техэксперт: Экология. Проф (информационно-справочная система)

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № I для проведения занятий лекционного типа.

Аудитория (указать номер аудитории) оснащенная:

- мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);
2. Учебная аудитория № 13 для проведения практических занятий,

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

- переносной мультимедийный комплекс - ноутбукACERAS; 5732ZG-443G25Mi15,6” WXGAACB\Cam\$;
- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301
- Микроскоп «Микмед-», микроскоп «Биомед-4».
- Препаровальные иглы, ножницы, скальпели, пинцеты, лупы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	13
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	13
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	14
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	14
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	14
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии.....	14
4.1.2. Индивидуальное домашнее задания (конспект).....	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	20
4.2.1. Зачет.....	20
5. Комплект оценочных материалов.....	22

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать строение и функции основных систем организма человека (Б1.О.32ПК-2-3.1)	Обучающийся должен уметь пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике (Б1.О.32, ПК-2–У.1)	Обучающийся должен владеть навыками специфической терминологией (Б1.О.32,ПК-2–Н.1)	Опрос на практическом занятии, тестирование, подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)	Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 2. ОПК-3Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.32 ПК-2,-3.1)	Обучающийся не знает строение и функции основных систем организма человека	Обучающийся имеет слабое представление строение и функции основных систем организма человека	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает строение и функции основных систем организма человека	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает строение и функции основных систем организма человека
(Б1.О.32, ПК-2–У.1)	Обучающийся не умеет пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике	Обучающийся слабо способен к пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике	Обучающийся с незначительными затруднениями пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике	Обучающийся повышает уровень пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике
Б1.О.32, ПК-2–Н.1)	Обучающийся не владеет использовать навыками специфической терминологией	Обучающийся слабо владеет навыками специфической терминологией	Обучающийся владеет методами и навыками специфической терминологией	Обучающийся свободно владеет навыками специфической терминологией

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная /Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.],2023.-21 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

2 Биология человека [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2023 .-14с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Биология человека», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для опроса (см. методическую разработку):

Макарова Т.Н. Биология человека Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н. -Троицк:[б.м:б.и.],2023.- 21 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Тема: Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей вывихах суставов 1.Почему регулярные физические упражнения способствуют развитию мышц и скелета? 2.По каким причинам могут возникать искривления позвоночника? 3.Какие изменения во внутренних органах происходят при искривлении позвоночника? 4.Как следует предупреждать искривления позвоночника? 5.Каковы причины возникновения плоскостопия? 6.Как можно предупредить плоскостопие?	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
2	Тема: Центральная нервная система 1.Каково строение спинного мозга? 2. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции	

	3. Из каких отделов состоит головной мозг? 4. Каковы основные функции продолговатого мозга и моста? 5. Каковы функции мозжечка? 6. Какие функции среднего мозга вы знаете? 7. Каковы функции промежуточного мозга?	
3.	Тема: Физиология высшей нервной деятельности 1. Что такое рефлекс? 2. Что такое рефлекторная дуга? 3. Назовите составные части рефлекторной дуги. 4. Какова функция рецепторов? 5. В чем проявляется взаимодействие возбуждения и торможения в рефлекторной деятельности организма?	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
4.	Тема: Анализаторы и их отделы и функции. Обонятельный, вкусовой, тактильный. Пирамидная и экстрапирамидная системы Анализаторы и их отделы и функции: зрительный, слуховой, вестибулярный 1. Что такое мышечное чувство? 2. Из действия каких рецепторов складывается кожная чувствительность? 3. Какую информацию мы получаем с помощью осязания? 4. В какой части тела осязательных рецепторов особенно много? 5. Где расположен орган обоняния? 6. Каковы функции органа вкуса? 7. Как возникает ощущение вкуса? 8. Где расположены вкусовые рецепторы? 1. Каково значение органа слуха? 2. Как устроен слуховой анализатор? 3. Как передаются звуковые колебания в органе слуха? 4. Что такое слуховая труба, в чем ее значение? 5. Какую роль играют слуховые косточки? 6. Назовите функции вспомогательного аппарата глаза. 7. Как устроено глазное яблоко? 8. Какие функции выполняют зрачок и хрусталик? 9. Где расположены палочки и колбочки, в чем заключаются их функции? 10. Как работает зрительный анализатор? 11. Что такое слепое пятно? 12. Каковы причины нарушения зрения?	
5	Тема: Эндокринная система. Гормоны гипофиза. Гормоны щитовидной железы. Гормоны поджелудочной железы. Желудочно-кишечные гормоны. Гормоны надпочечников 1. Какое влияние оказывают гормоны на обмен веществ? 2. Какие железы внутренней секреции вам известны и какая из них выполняет роль «центральной лаборатории»? 3. Какие патологические изменения в организме вызываются нарушениями функции надпочечников? 4. Какую функцию выполняют гормоны щитовидной и паращитовидной желез? 5. Какова функция поджелудочной железы? 6. Куда поступают гормоны, выделяемые железами внутренней секреции. 7. В чем суть гуморальной регуляции процессов, происходящих в организме? 8. Назовите основные свойства гормонов. 9. Каковы функции надпочечников 10. Какие железы относятся к железам внутренней секреции?	
6	Тема: Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы 1. Каковы основные причины заболевания сердца? 2. Что называется кровяным давлением? Как изменяется кровяное давление в разных участках кровеносного русла? 3. Какое значение имеет разница давления крови в различных участках сосудистой системы? 4. Что такое пульс? 5. Как меняется скорость движения крови в разных частях кровеносного русла? С чем это связано?	
7.	Тема: Строение и функции дыхательной системы 1. Каково значение дыхания?	

	2. Как устроена носовая полость? 3. Что происходит с воздухом в носовой полости? 4. Какую функцию выполняет гортань? 5. Строение и функции гортани? 6. Строение легких?	
8	Тема: Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. 1. Каковы меры профилактики заболеваний двенадцатиперстной кишки, печени, поджелудочной железы? 2. Каковы функциональные особенности отделов кишечника? 3. Какие гигиенические правила необходимо соблюдать для осуществления процесса пищеварения в кишечнике? 4. К чему может привести несоблюдение гигиенических правил? 5. Какие заболевания могут возникнуть в кишечном тракте в процессе нарушения его функции? 6. Какие меры профилактики необходимо соблюдать для предотвращения заболеваний кишечника? 7. Что такое ферменты. 8. Что происходит с пищей в ротовой полости? 9. Что такое слюна? Какую функцию она выполняет? 10. Какие процессы происходят в желудке? 11. Как происходит регуляция отделения желудочного сока? 12. Что входит в состав желудочного сока? 13. Какие вещества перевариваются в двенадцатиперстной кишке? 14. Назовите функции печени. 15. Какую роль играет желчь в процессе пищеварения? 16. Какие этапы можно выделить в процессе пищеварения в тонкой кишке? 17. Что такое пристеночное пищеварение? В чем его значение? 18. В чем значение маятникообразных движений тонкой кишки? 19. Какие процессы происходят в тонкой кишке? 20. В чем суть всасывания?	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
9	Тема: Система покровов тела: строение кожи и ее производных 1. Каковы строение и функции кожи? 2. Что такое терморегуляция? 3. Какие процессы обеспечивают терморегуляцию? 4. Как участвует кожа в процессах отдачи тепла организмом? 5. В каких условиях может возникать тепловой и солнечный удар? 6. Какова доврачебная помощь пострадавшим от теплового и солнечного удара?	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.

Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2 Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям: Макарова Т.Н. Биология человека Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., - Троицк: [б.м.:б.и.], 2023.-14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	
	1Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
2.	Раздел 2 Строение и функции организма	
	Строение и функции организма Общие закономерности адаптации организма к различным условиям	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
3.	Раздел 3 Индивидуальное развитие человека.	
	Возрастные особенности строения организма человека.	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно

спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Критерии оценивания конспекта

Шкала	Критерии оценивания
«Зачтено»	- содержание конспекта полностью соответствует теме; - конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии - показывает умение работать с литературой и источниками; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта. - конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
«Не зачтено»	- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением

заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета тестирование определяется кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы

Вопросы к зачету

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	2. Головной мозг – полушария, доли, полюса, поверхности, основные борозды и извилины. Структуры основания мозга. Оболочки головного и спинного мозга. 3. Внешнее и внутреннее строение спинного мозга, поперечный разрез спинного мозга, образование спинномозговых нервов. 4. Пути проведение возбуждения от рецепторов кожи до мышц в пределах одного сегмента (дуга спинномозгового рефлекса). Расположение чувствительных, вставочных и моторных нейронов в ганглиях и сером веществе спинного мозга. 5. Продолговатый мозг, его развитие, состав, внешнее и внутреннее строение, ядра, центры. 6. Задний мозг, его развитие и состав. Внешнее и внутреннее строение моста; ядра. 7. Средний мозг, его развитие, состав, топография, внешнее и внутреннее строение. Расположение и роль водопровода мозга. 8. Промежуточный мозг, его развитие, состав, топография, ядра, проводящие пути, гипоталамус, его связь с гипофизом, роль третьего желудочка. 9. Конечный мозг, его развитие и состав. Борозды и извилины больших полушарий головного мозга. 10. Строение, функции наружного уха. 11. Строение, функции среднего уха. 11. Строение, функции внутреннего уха. 12. Строение глаза. Оптическая система глаза. 13. Аккомодация, ее механизм. Строение, функции сетчатки глаза 14. Кратко охарактеризуйте строение слухового анализатора. 15. Расскажите об устройстве зрительного анализатора. 16. Нервная ткань. Функции, строение. Нейрон: строение, функции, виды нейронов. Глия: строение, функции, виды глии. Строение синапсов. Виды синапсов. Строение рефлекторной дуги. 17. Кость как орган. Химический состав кости. Классификация костей. Рост кости в длину и толщину. Возрастные особенности костей. 18. Скелет. Функции. Отделы скелета. 19. Позвоночный столб. Отделы позвоночного столба. Физиологические изгибы (лордоз, кифоз). 20. Строение позвонка: характеристика по классификации костей, отделы, отростки. Отличия шейных, грудных и поясничных	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

	позвонков. Особенности строения I и II шейных позвонков (атлант и осевой) (показать на скелете). 21.Морфофункциональные особенности строения скелета верхней конечности. 22. Кости пояса верхней конечности, их функциональное значение. 23. Кости свободной верхней конечности. 24. Назовите кости пояса нижней конечности. 25.Классификация соединений костей. Понятие о синдесмозах, синхондрозах, синостозах, симфизах, диартрозах. Привести примеры. 26. Строение и функции гортани. Эластический конус, механизм голосообразования. 27. Трахея, бронхи, легкие - топография, описание, функции. 28. Строение легких. Структурно-функциональная единица легких. 29. Определение средостения, органы средостения, их топография 30. Полость рта, стенки полости, слюнные железы. 31. Строение языка, зубов, зубная формула. 32. Глотка, пищевод - строение, топография, функции. 33. Желудок - топография, строение стенки, 34. Двенадцатиперстная кишка и поджелудочная железа - анатомо-функциональная связь. 35.Тонкий кишечник - топография, строение стенки, функция, кровоснабжение, лимфоотток. 36. Толстый кишечник - топография, строение стенки, функциональные и анатомические отличия от тонкого кишечника. 37. Топография, описание печени, ее функции, Печеночная доля. 38. Расположение почек, их функции. 39.Макро- и микроскопическое строение почки. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. 40.Мочевыводящие пути - топография, строение стенок, функция. Отличительные особенности уретры у мужчин и женщин. 41.Топография, строение и функции матки. Яичники, овуляторный цикл. 42.Топография органов малого таза мужчин. Простата, семенные пузырьки, луковицы желез. 43.Топография, строение и функции яичка. Придаток яичка, семявыносящий проток. 44.Определение внутренних органов. Строение полых и паренхиматозных органов. Расположение внутренних органов в полостях тела. 45.Особенности строения желез внутренней секреции, классификация, гормоны, функции. 46. Структура и функции эндокринной системы в обеспечении постоянства внутренней среды организма. Связь нервной и гуморальной регуляции деятельности органов и систем. 47. Расположение, строение и функции гипофиза. Гормоны гипофиза. 48. Щитовидная и паращитовидные железы - расположение, строение; функции. 49. Поджелудочная железа - островки Лангерганса, гормоны поджелудочной железы их роль. 50.Расположение, строение и функции надпочечников. Роль гормонов надпочечников. 51.Строение и топография яичников, гормон яичников, их роль.	
--	--	--

	Роль гормонов гипофиза в образовании фолликулов. 52. Костный мозг, клетки костного мозга - структура гемопоэза. Образование лимфо- и плазмочитов и их роль. Роль печени в кроветворении у плода. 53.Строение селезенки, лимфоузлов, миндалин глоточного кольца, их функции. 54. Классификация кровеносных сосудов, характеристика артериального и венозного русел, строение стенок и функции магистральных, органных сосудов, сосудов микроциркуляторного русла. 55. Топография сердца, его внешнее описание. Основание сердца, сосуды и полости основания сердца, их функция. 56. Строение сердца, камеры, клапанный аппарат. Строение и функция предсердно-желудочковых и полулунных клапанов. Роль трабекул. 57. Проводящая система сердца (синусовый и предсердно-желудочковый узлы, их связь, пучок и ножки Гиса, волокна Пуркинье - расположение этих структур в стенке сердца и их функция). 58.Строение и функция лимфатической системы. Строение, функция лимфоузлов, их расположение 59.Каково систематическое положение современного человека? 60. Назовите стадии антропогенеза.	
--	--	--

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Биология человека»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация.....	25
2. Тестовые задания.....	30
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	35

1. Спецификация

1.1 Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 06.00.00 Биологические науки

Направление подготовки - 06.03.01 Биология

направленность — Биоэкология

1.2 Нормативное основание отбора содержания

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920.

2) Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г.

1.3.Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	20
Всего		20

1.4.Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	20
			20

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОПК-3	ИД – 2. ОПК-3 Применяет современные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		3	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		4	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		5	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		6	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		7	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		8	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		9	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		10	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3

		11	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		12	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		13	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		14	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		15	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		16	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		17	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		18	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

		19	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать нужные ответы, наиболее верные. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов. (ред.)
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

1. Тестовые задания

Задание 1. Установите соответствие между нарушением зрения и заболеванием, для которого оно характерно. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

НАРУШЕНИЕ ЗРЕНИЯ	ЗАБОЛЕВАНИЕ
А) глазное яблоко удлинённой формы	1) близорукость 2) дальнозоркость
Б) четкое изображение фокусируется перед сетчаткой	
В) ресничные мышцы ослаблены и не способны менять кривизну хрусталика	
Г) удаленные предметы видятся расплывчато	
Д) близко расположенные предметы видятся расплывчатыми	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2. Установите соответствие между сосудами и кругами кровообращения. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Сосуды	Круги кровообращения
А) верхняя полая вена	1) малый 2) большой
Б) брюшная артерия	
В) лёгочная вена	
Г) сонная артерия	
Д) лёгочная артерия	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 3. Установите соответствие между характеристиками и отделами пищеварительной системы. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Характеристики	Отделы пищеварительной системы
А) всасывание воды	1) тонкий кишечник 2) толстый кишечник
Б) расщепление белков до аминокислот	
В) всасывание глюкозы в кровь	
Г) синтез витамина В ₁₂	
Д) действие симбиотических бактерий	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 4. Установите соответствие между характеристиками и отделами пищеварительной системы. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Характеристики	Отделы пищеварительной системы
А) синтезирует глюкагон	1) печень 2) поджелудочная железа
Б) расщепляет гликоген до глюкозы	
В) вырабатывает желчь	
Г) вырабатывает ферменты	
Д) выполняет гуморальную функцию	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 5. Установите правильную последовательность элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека.

- 1) чувствительный нейрон
- 2) рецепторы носовой полости
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) двигательный нейрон
- 5) дыхательные мышцы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 6. Установите правильную последовательность в организме человека кровь передвигается по большому кругу кровообращения.

1. Вены большого круга.
2. Артерии головы, рук и туловища.
3. Аорта.
4. Капилляры большого круга.
5. Левый желудочек.
6. Правое предсердие.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 7. В какой последовательности в организме человека кровь проходит малый круг кровообращения.

1. Левое предсердие.
2. Легочные капилляры.
3. Легочные вены.
4. Легочные артерии.
5. Правый желудочек.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 8. Установите, в какой последовательности лучи света должны передаваться в органе зрения к зрительным рецепторам.

1. Хрусталик.
2. Роговица.
3. Зрачок.
4. Палочки и колбочки.
5. Стекловидное тело.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 9. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Где в организме человека происходит разрушение эритроцитов?

- 1) в печени
- 2) в почках
- 3) в поджелудочной железе
- 4) в легких

Ответ.

Обоснование

Задание 10. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выделительные процессы, происходящие в организме, направлены на

- 1) освобождение организма от остатков непереваренных органических веществ
- 2) выведение из сальных желез на поверхность кожи кожного сала
- 3) удаление веществ, отрицательно влияющих на процессы пищеварения
- 4) поддержание постоянства внутренней среды организма

Ответ.

Обоснование.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какую роль играют тромбоциты в крови человека?

- 1) участвуют в ее свертывании
- 2) переносят питательные вещества
- 3) переносят конечные продукты обмена веществ
- 4) участвуют в фагоцитозе

Ответ.

Обоснование

Задание 12. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая система человека активизируется при проникновении в кровь чужеродных белков?

- 1) нервная
- 2) иммунная
- 3) пищеварительная
- 4) кровеносная

Ответ.

Обоснование.

Задание 13. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите признаки, по которым ткани отличаются друг от друга.

- 1). Количество межклеточного вещества.
- 2). Количество клеток в ткани.
- 3). Элементный химический состав.
- 4). Строение и форма клеток.
- 5). Разный набор органелл в клетках.
- 6). Функции.

Ответ.

Обоснование.

Задание 14. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь:

- 1) глюкозы;
- 2) аминокислот;
- 3) жирных кислот;
- 4) гликогена;
- 5) клетчатки;
- 6) фруктозы.

Ответ.

Обоснование.

Задание 15. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Скелет человека, в отличие от скелета млекопитающих животных, имеет:

- 1) прямой позвоночник без изгибов;
- 2) грудную клетку, сжатую в спинно-брюшном направлении;
- 3) грудную клетку, сжатую с боков;
- 4) позвоночник S-образной формы;
- 5) сводчатую стопу;
- 6) массивный лицевой отдел черепа.

Ответ.

Обоснование.

Задание 16. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

У человека кровь из левого желудочка сердца (выберите три варианта):

- 1) при его сокращении попадает в аорту;
- 2) при его сокращении попадает в левое предсердие;
- 3) снабжает клетки тела кислородом;
- 4) попадает в легочную артерию;
- 5) под большим давлением поступает в большой круг кровообращения;
- 6) под небольшим давлением поступает в малый круг кровообращения.

Ответ.

Обоснование.

Задание 17. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.

Какова функция гормонов в организме человека? Что происходит с ферментами после окончания реакции? С чем взаимодействуют гормоны?

Ответ.

Обоснование.

Задание 18. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.

Где расположены нейроны центрального отдела симпатической нервной системы? Где расположены нервные узлы парасимпатической нервной системы? Какое влияние оказывает нерв, отходящий от грудного отдела спинного мозга, на уровень артериального давления?

Ответ.

Обоснование.

Задание 19. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.

Какие свойства характерны для вен? Какая особенность в строении вен обеспечивает движение крови в них только в одном направлении? Какое биологическое значение имеет малая скорость движения крови по капиллярам?

Ответ.

Обоснование.

Задание 20. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.

Что означает понятие «форменные элементы крови»? В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.

Ответ.

Обоснование.

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	A1B1B2Г1Д2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	A2Б2В1Г2Д1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	A2Б1В1Г1Д2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
4	A1Б1В1Г2Д2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
5	21345	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
6	532416	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
7	54231	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	23154	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
11	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
12	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	146	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
14	126	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	245	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
16	135	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	Ответ. Оказывают целенаправленное влияние на деятельность других органов и тканей. Гормоны, выделяемые в кровь, участвуют в регуляции всех жизненно важных процессов: роста, развития, размножения, обмена веществ. Ускорив определенную реакцию, практически не	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	изменяется и сразу же приступает к ускорению следующей реакции. Гормоны оказывают действие на органы или рецепторы клеток.	
18	Ответ. Нейроны центрального отдела симпатической нервной системы располагаются в сером веществе спинного мозга. Нервные узлы парасимпатической нервной системы располагаются непосредственно в органах или около них. Нерв, отходящий от грудного отдела спинного мозга, относится к симпатической нервной системе, поэтому он повышает артериальное давление, сужая сосуды.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
19	Ответ. Тонкие растяжимые стенки, мало гладкомышечных клеток. Наличие клапанов предотвращает обратный ток крови. Низкая скорость тока по капиллярам способствует обмену веществ между кровью и тканями.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
20	Ответ. Форменные элементы крови — клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. У людей, занятых тяжелым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки поврежденных мышечных клеток. — число лейкоцитов может изменяться после приема пищи, мышечной работы, в стрессовой ситуации.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]