

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М.
Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра естественнонаучных дисциплин

Утверждаю
проректор по учебной работе
М.В. Довыдова
«26» августа 2022 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.09.02 Факторы среды в развитии организма человека

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Биология и Химия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

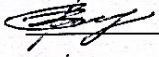
Составитель:
канд. биол. наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин
Г.Г. Ушакова

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

(протокол от «20» июня 2022 № 10/1)

И.о. заведующего кафедрой ЕНД

 / Беликова Р.М.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение особенностей развития основных органов и систем организма человека в онтогенетическом и филогенетическом аспектах.

Задачи дисциплины:

- изучение развития человека в филогенезе;
- выявление особенностей пренатального развития организма человека;
- формирование представлений о постнатальном развитии организма человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Факторы среды в развитии организма человека» относится к профессиональному циклу и входит в состав курсов по выбору студентов.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на Гистологии, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Физиология человека и животных, Психология, Экология.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения дисциплин «Иммунная система организма и ее коррекция», «Эволюционная физиология».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений

ПК-2.1- Знать основы биологических понятий, биологических законов и явлений (З.1);

ПК-2.2- Знать сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия (З.2);

ПК-2.3- Знать тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере (З.3);

ПК-2.4- Уметь организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (У.1);

ПК-2.5- Уметь создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности (У.2);

ПК-2.6- Уметь использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса (У.3);

ПК-2.7- Владеть навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (В.1);

ПК-2.8- Владеть способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии (В.2);

ПК-2.9- Владеть методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений (В.3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- основы биологических понятий, биологических законов и явлений;
- сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия;
- тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере.

Уметь

- организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (У.1);
- создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности;
- использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса;

Владеть

- навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений;
- способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии;
- методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов		Семестр
			7
Аудиторные занятия (всего)	12		12
В том числе:			
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)	60		60
В том числе:			
Тестовые задания	20.		34
Реферат. Практико-ориентированное задание	20		20
Подготовка к практическим занятиям	20		20
Форма контроля	зачёт		зачёт
Общая трудоемкость часов	72		72
	2		2
зачетные единицы			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Развитие организма в онто- и филогенезе	Онтогенез. Филогенез. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Закономерности развития органов в филогенезе
2	Развитие опорно-двигательного аппарата человека в онто- и филогенезе	Филогенез опорно-двигательного аппарата. Эмбриональное развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие опорно-двигательного аппарата в постнатальном периоде
3	Развитие кардиореспираторной и	Развитие кардиореспираторной и эндокринной систем в филогенезе. Эмбриональное развитие сердечно-сосудистой,

	эндокринной систем человека в филогенезе	эндокринной и респираторной систем. Постнатальное развитие сердечно-сосудистой, эндокринной и респираторной систем
4	Развитие пищеварительной, выделительной и репродуктивной систем человека в филогенезе	Развитие пищеварительной, выделительной и репродуктивной систем в филогенезе. Эмбриональное развитие пищеварительной, выделительной и репродуктивной систем. Постнатальное развитие пищеварительной, выделительной и репродуктивной систем
5	Развитие нервной системы человека в филогенезе.	Развитие нервной системы в филогенезе. Эмбриональное развитие нервной системы. Постнатальное развитие нервной системы. ВНД человека

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Интерактивные формы	Всего
1	Развитие организма в онто- и филогенезе	2		12	2 ч. – интерактивная лекция	14
2	Развитие опорно-двигательного аппарата человека в онто- и филогенезе	2		12		14
3	Развитие кардиореспираторной и эндокринной систем человека в филогенезе	2	2	12	2 ч. – лекция пресс-конференция	16
4	Развитие пищеварительной, выделительной и репродуктивной систем человека в филогенезе		2	12	4 ч. – семинар-исследование	14
5	Развитие нервной системы человека в филогенезе.		2	12		14
	Всего	6	6	60		72/2
	В том числе интерактивные	4	4		8	

6. **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**
Лабораторные занятия не предусмотрены

7. **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ**
Выполнение курсовых работ не предусмотрено

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Безруких М. М. Возрастная физиология : физиология развития ребенка : учебное пособие для педагогических вузов/ М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. -3-е изд., стер.. -М.: Академия, 2008.-416 с..
2. Ермоленко Е. К. Возрастная морфология : учебник для вузов физической культуры/ Е. К. Ермоленко. -Ростов н/Д: Феникс, 2006.-464 с.
3. Кудалева, О. Т. Введение в биологию человека [Электронный ресурс] : курс лекций / О. Т. Кудалева. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск : Новосибирский гос. педагогический университет, 2011. - 198 с. : ил. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/503/>
4. Яблоков А. В. Эволюционное учение : учебник для биологических специальностей вузов/ А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. -6-е изд., испр.. -М.: Высшая школа, 2006.-310 с.

б) дополнительная литература

5. Биология : учебник для студентов медицинских специальностей вузов : в 2-х кн./ В. Н. Ярыгин [и др.]. -3-е изд., стер.. -М. : Высшая школа. -2000. -ISBN 5-06-003590-5
Кн. 1 : Жизнь. Гены. Клетка. Онтогенез. -М.. -2000.-448 с.
6. Биология : учебник для студентов медицинских специальностей вузов : в 2-х кн./ В. Н. Ярыгин [и др.]. -3-е изд., стер.. -М. : Высшая школа. -2000. -ISBN 5-06-003590-5
Кн. 2 : Эволюция. Экосистема. биосфера. Человечество. -М.. -2000.-352 с.
7. Воронова Н. В.Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие для студентов вузов по специальности "Психология"/ Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. -М.: Аспект Пресс, 2008.-128 с.
8. Данилова, Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности. / Н.Н.Данилова, А.Л. Крылова– М.: Учебная литература, 1997. – 432 с.
9. О б р е и м о в а Н. И. О с н о в ы а н а т о м и и , ф и з и о л о г и и и г и г и е н ы д е т е й и п о д р о с т к о в : У ч е б . п о с о б и е / Н. И. О б р е и м о в а , А. С. П е т р у х и н . – М. : Академия, 2000. - 376 с.
10. Родионова Т. В.Внутриутробное развитие, или жизнь до рождения/ Т. В. Родионова, О. А. Серейская. -М.: Чистые пруды, 2010.-32 с..
11. Столяренко В. Е.Антропология - системная наука о человеке : учебное пособие для вузов/ В. Е. Столяренко, Л. Д. Столяренко. -2-е изд., доп. и перераб.. -Ростов н/Д: Феникс, 2004.-384 с.. -(
12. Щедрина А. Г.Онтогенез и теория здоровья : методологические аспекты/ А. Г. Щедрина. - Новосибирск: СО РАМН, 2003.-164 с..

в) программное обеспечение

1. Мое тело. Как оно устроено? [Мультимедиа]: интерактивная энциклопедия. - Электрон. текстовые дан. Электрон. граф. дан. Электрон. прикладная прогр. - М. : Dorling Kindersley, 2006. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
2. - Microsoft Office (Word, Power Point).
3. - Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель»/
4. - Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
5. - Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Библиотека электронных учебников

[www. tana.ucoz.ru](http://www.tana.ucoz.ru)

[www. mak-arbat.ru](http://www.mak-arbat.ru)

[www. evolution.ru](http://www.evolution.ru)

2 Публичная электронная библиотека

URL: [http// gpntb.ru](http://gpntb.ru)

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
3	4
Лекционные занятия 214 Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 108 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и и аудиоисточникам. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 110 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации;	

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам. «Химическая лаборатория» оснащена материально-техническим оборудованием: вытяжной шкаф, ФЭК, холодильник, сушильный шкаф, рефрактометр, баня комбинированная лабораторная, весы ВТ 1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, ионметр, дистиллятор ДЭ, муфельная печь, набор химической посуды, набор химреактивов, набор таблиц по химии, набор термометров, набор ариометров, набор эталонных образцов рН воды, вискозиметр, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, макеты строения атомов химических элементов, титрующие колонки, питательные среды, микроскоп «ЛОМО-Биолам», микроскоп «МИКМЕД-5», петля микробиологическая №2,5, счетная камера Горяева, спиртовка, препаровальные наборы, муфельная печь. весы лабораторные ВЛ-120, весы лабораторные ВЛ-210, иономер универсальный ЭВ-74, мешалка магнитная, штатив лабораторный. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	
Практические занятия (Семинары): 212 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 115 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211 Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	
Промежуточная аттестация: 204Учебная аудитория 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15 Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Подготовка к защите Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Защита выпускной квалификационной работы: 214 Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Помещения для самостоятельной работы		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м2) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров Victor Reader Stream с удобной системой навигации – 4 шт; • АРМ с проводными гарнитурами Jabra UC VOICE 550 Duo и	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,

	Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; • электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-Pal Vision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения Easy Converter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	
--	--	--

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 208, Шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, таблицы по анатомии и морфологии человека, торс человека, муляжи внутренних органов человека, шлифы костей, весы напольные, спирометр СП, спирометр Spirobank диагностический, портативный, тонометр, штативы, анализатор жировой массы TANIТА, электрокардиограф 3-х канальный, кимограф, электроимпульсатор, хирургический препаровальный набор, сфигмоманометр, набор химреактивов, набор лабораторной посуды, пневмотахометр, холодильник, водяная баня, микроскоп «ЛОМО-Биолам», микроскоп «МИКМЕД-5», счетная камера Горяева, весы ВТ-1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, динамометр кистевой, прибор для выработки условных рефлексов, меланжеры для красной и белой крови, гемометр Сали, аппарат Панченкова, ростометр, термостат ТС, набор микропрепаратов по цитологии, динамическая модель клетки, фиксированные препараты беспозвоночных и позвоночных животных, чучело птицы, тушки животных, скелет позвоночных, энтомологические стенды, коллекции насекомых, набор микропрепаратов по зоологии беспозвоночных. гербарий, набор таблиц по систематике растений, карта «Почвы России», таблицы с профилями почв, таблицы лекарственных растений, стратиграфическая шкала, стандартный набор сит, химические реактивы, химическая посуда, бюксы, бур, микроскоп, технические весы ВТ 1500 -1, весы лабораторные ВЛТЭ- 500 -1, лопата -1, образцы почв,	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

	спиртовки, термостат. Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); ABBYY FineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);	
--	--	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей

Для успешного усвоения материала и формирования компетенций в программе дисциплины большое внимание уделяется интерактивным формам обучения. Так лекционный курс основывается на сочетании классических образовательных технологий и технологий проблемного обучения.

Более 60 % курса приходится на практические и лабораторные занятия.

Самостоятельная работа студентов планируется исходя из двух основных задач: подготовки к практическим и лабораторным занятиям и выполнения дополнительных учебных заданий, связанных с текущим контролем и промежуточной аттестацией.

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком её изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, её практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть её

практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать её тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных терминах и понятиях, процессах, особенностях их протекания. Задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы (разной направленности). Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, её содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчёркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особенно выделяя понятийный аппарат, а также особенности функционирования различных органов и систем под влиянием физических нагрузок.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию. Возможно проведение тестирования по пройденному модулю или отдельной теме.

При подготовке к практическому и лабораторному занятиям преподавателю необходимо уточнить план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение. Ознакомиться с новыми публикациями по теме занятия. Целесообразно в ходе обсуждения учебных вопросов задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем. Поощрять выступления с места в виде кратких дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю.

Лабораторная работа и практическое занятие как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных кабинетах. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов работы.

Структура и оформление лабораторных работ и практических занятий по дисциплине определяется преподавателем. Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов

В журнале необходимо учитывать посещаемость занятий студентами и оценивать их выступления, работу в соответствующих баллах. Оказывать методическую помощь студентам в подготовке сообщений и работе с оборудованием, приборами на лабораторных занятиях. В ходе практического и лабораторного занятий необходимо определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса и вида практической деятельности. В заключительной части практического занятия следует провести тестирование, а также подвести его итоги: дать объективную оценку выступлений и работы каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки занятия. Ответить на вопросы студентов назвать тему очередного занятия.

Преподавателю необходимо проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к итоговой аттестации по учебной дисциплине.

10.2. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке АГГПУ. Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций, выполнения лабораторных и практических работ.

В ходе лекционных занятий ведите конспектирование учебного материала, обращайте внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех

или иных теоретических процессов. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям изучите основную литературу, ознакомьтесь с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учитывайте рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывайте свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовьте тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу, обращайтесь за методической помощью к преподавателю. Составьте план-конспект своего выступления.

При выборе литературы необходимо отдавать предпочтение более поздним изданиям и той, что относится к основной литературе, однако многие новые учебники сложны для восприятия и перегружены информацией. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения какой-либо проблемы отдельной темы.

В ходе практического и лабораторного занятий внимательно слушайте своих однокурсников. При необходимости задавайте им уточняющие вопросы. Принимайте активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступайте с докладами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы занятия. При выступлении можно использовать технические средства обучения, доску и мел.

Лабораторные работы и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении вы будете пользоваться подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература. Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении не даются подробные инструкции, не дан порядок выполнения необходимых действий, что требует от вас самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др. Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что студент должен решить новую для него проблему, опираясь на имеющиеся у него теоретические знания.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий вам рекомендуется пользоваться разработанными преподавателями сборниками задач, заданий и упражнений к данной дисциплине. Необходимо выполнять требования преподавателя по оформлению лабораторных работ и практических занятий.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавайте преподавателю вопросы. После подведения итогов занятия, устраните недостатки, отмеченные преподавателем.

При подготовке к зачету повторите пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Используйте конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Особое внимание обратите на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости обратитесь за консультацией и методической помощью к преподавателю.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав основной образовательной программы 43.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки (квалификация (степень)

«бакалавр»)), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «АГГПУ имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 43.03.05 Педагогическое образование, профиль Биология и Химия (квалификация (степень) «бакалавр»)).

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

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-2 I этап	<i>Знать:</i> - основы биологических понятий, биологических законов и явлений (3.1); - сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия (3.2); -тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере (3.3); <i>Уметь:</i> - организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (У.1); -создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности (У.2); -использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса (У.3); <i>Владеть:</i> - навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (В.1); - способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии (В.2); - методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений (В.3).	Практико-ориентированное задание Тестирование

--	--	--

Компетенция ПК-2 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция **ПК-2 (Владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений)** формируется на первом этапе в процессе изучения дисциплины.

Компетенция ПК-продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения практики и итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции:

Реферат

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки реферата с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Примерные темы для рефератов:

1. Борьба трансформизма и креационизма в додарвиновский период
2. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
3. Современное состояние теории эволюции. Основные проблемы эволюционной теории. Теория эволюции как методологическая основа биологии.
4. Основные положения и характеристика трудов российских и зарубежных ученых 18-20 веков.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

аттестации студентов.

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:N (одному элементу первой группы соответствуют N элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Образец тестового задания для текущего контроля

1. Период развития, характеризующийся наибольшей чувствительностью организма к воздействию среды:
 - а) сенситивный;
 - б) критический;
 - в) онтогенетический;
 - г) филогенетический
2. Регуляция функций в организме осуществляется:
 - а) центральной нервной системой;
 - б) вегетативной нервной системой;
 - в) эндокринной системой;
 - г) нервной и гуморальной системами
3. Принцип развития детского организма:
 - а) гетерохронии;
 - б) ретардации;
 - в) акселерации;
 - г) системогенеза
4. В пренатальный период входит:
 - а) постнатальный период;

- б) препубертатный период;
 - в) пубертатный период;
 - г) плодный период
5. Онтогенез-это...
- а) один из критических периодов развития;
 - б) индивидуальное развитие организма;
 - в) ускорение темпов роста и развития;
 - г) замедление темпов роста и развития
6. Созревание мозжечка в среднем заканчивается:
- а) к 2 годам;
 - б) к 7 годам;
 - в) к подростковому возрасту;
 - г) в юношеском возрасте
7. Процесс окостенения скелета протекает в период:
- а) до рождения;
 - б) до 7 лет,
 - в) весь период развития организма
 - г) до 20 лет
8. Позвоночник новорожденного состоит из:
- а) 28 позвонков;
 - б) 36 позвонков;
 - в) 32 позвонков;
 - г) 30 позвонков
9. Мышцы человека развиваются из:
- а) мезодермы;
 - б) энтодермы;
 - в) эктодермы;
 - г) миотомы
10. Функциональное разделение сердца на легочный и системный отделы происходит:
- а) на 6-й неделе эмбрионального развития;
 - б) на 14-й неделе внутриутробного развития;
 - в) только после рождения;
 - г) только в подростковом возрасте
11. Количество крови у детей подвержено широким колебаниям в зависимости:
- а) от возраста и массы ребенка;
 - б) от длины тела ребенка;
 - в) от размеров кроветворных органов;
 - г) от массы тела ребенка
12. Первый вдох новорожденного вызван:
- а) накоплением в организме CO_2 ;
 - б) накоплением в организме мочевины;
 - в) прекращением нервных влияний материнского организма;
 - г) болевыми ощущениями
13. У новорожденных мальчиков преобладает тип дыхания:
- а) диафрагмальный;
 - б) грудной;
 - в) брюшной;
 - г) грудобрюшной
14. Слюна новорожденного и грудного ребенка выполняет функцию:
- а) смачивания пищи;
 - б) расщепления веществ;

- в) расщепления полисахаридов;
г) герметизатора
15. После начала полового созревания слюна имеет реакцию:
а) щелочную;
б) слабощелочную;
в) слабокислую;
г) кислую
16. Общее число молочных зубов у детей в среднем:
а) 20;
б) 24;
в) 16;
г) 28
17. В основном обмене у детей в значительной степени преобладают:
а) процессы диссимиляции;
б) процессы синтеза;
в) процессы ассимиляции;
г) процессы гликолиза
18. При недостатке белков в рационе питания детей происходит
а) нарушение расщепления углеводов;
б) возникновение ожирения;
в) нарушение водно-солевого обмена;
г) увеличение содержания сахара в крови
19. У новорожденных пищеварение в желудке:
а) внутриклеточное;
б) полостное;
в) пристеночное;
г) мембранное
20. Рост организма в наибольшей степени регулируется следующим набором гормонов:
а) соматотропин, тиреоидные гормоны, половые гормоны;
б) соматотропин, пролактин, инсулин;
в) соматотропин, тиролиберин, вещество Р;
г) соматотропин, тиреоидные гормоны, вазопрессин
21. Выделяют ... стадий полового созревания:
а) 4;
б) 6;
в) 3;
г) 5.

. Показатели сформированности компетенции ПК-2 (дескрипторы)

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	Химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Дает определения химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений. Правильно характеризует биологические процессы работы различных систем и органов животных. Перечисляет биологические процессы работы различных систем и органов человека.

		Приводит примеры биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.
3.2	Структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Дает определения понятий структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, применяемых в биологии. Перечисляет области знаний по физиологии животных. Называет физиологические механизмы работы различных систем и органов человека.
3.3	Сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Раскрывает сущность основных биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Рассказывает об основных биологических процессах работы различных систем и органов растений. Называет особенности основных биологических процессов работы различных систем и органов животных. Перечисляет физиологические механизмы работы различных систем и органов человека.

- уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	Выбирать приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализировать их показатели.	Поясняет причины выбора приоритетных объектов исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений. Объясняет методы исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов животных. Анализирует устно физиологические механизмы работы различных систем и органов человека.
У.2	Пользоваться статистическими материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Письменно излагает статистические материалы по химическим основам биологических процессов работы различных систем и органов растений. Пользуется основами статистики биологических процессов работы различных систем и органов животных. Отвечает на дополнительные вопросы по материалам химических основ биологических процессов работы различных систем и органов человека.
У.3	Применять разнообразные методы изучения химических основ	Выбирает необходимые методы изучения химических основ физиологических

	физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объяснять их сущность.	механизмов работы различных систем и органов растений. Дает обоснование выбранным методам изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов животных. Формулирует выводы по значимости в учебном процессе химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов человека и объяснять их сущность.
--	---	---

- владеть

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	Навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Демонстрирует навыки системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений. Выполняет алгоритм анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов животных. Составляет план анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов человека.
В.2	Практическими приемами объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Показывает практические приемы объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений. Объясняет закономерности химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов животных. Сопоставляет и объясняет практические приемы химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов человека.
В.3	Методами познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Выполняет планирование по освоению методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений. Демонстрирует методами познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов животных. Формулирует закономерности познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов человека.

Уровни сформированности компетенции ПК-2

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Демонстрирует химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Демонстрирует химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Демонстрирует химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно определяет сущность и особенности химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций). Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Рассказывает о химических основах биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Рассказывает о химических основах биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Рассказывает о химических основах биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно определяет сущность и особенности химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Приводит примеры химических основ биологических процессов работы	Приводит примеры химических основ биологических процессов работы	Приводит примеры химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и	Самостоятельно определяет сущность и особенности химических основ биологических процессов работы

	различных систем и органов растений, животных и человека.	различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	человека. Записывает понятия самостоятельно.	различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
3.2	Характеризует структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Характеризует структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Характеризует структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно перечисляет специфические особенности структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Дает определения структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Дает определения структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Дает определения структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно перечисляет специфические особенности структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Называет структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Называет структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Называет структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно перечисляет специфические особенности структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.

3.3	Записывается сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Записывается сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Записывается сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Конкретно и с примерами определяет сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Заполняет таблицы основных параметров биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Заполняет таблицы основных параметров биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Заполняет таблицы основных параметров биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Конкретно и с примерами определяет содержание основных параметров биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Соблюдает алгоритм проведения биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Соблюдает алгоритм проведения биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сфор	Соблюдает алгоритм проведения биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Записывает понятия самостоятельно.	Конкретно и с примерами определяет содержание биологических процессов и физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном

		мулирована часть выводов.		объеме.
У.1	Выбирает приоритетные объекты исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их.	Выбирает приоритетные объекты исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Сформулирова на часть выводов.	Выбирает приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Подробно перечисляет специфические особенности приоритетных объектов исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Строит необходимые графические зависимости между объектами исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их.	Строит необходимые графические зависимости между объектами исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Сформулирова на часть выводов.	Строит необходимые графические зависимости между объектами исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно подбирает объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализирует их. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Записывает приоритетные объекты исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и	Записывает приоритетные объекты исследования физиологическ их механизмов работы различных систем и	Записывает приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и	Самостоятельно подбирает приорите тные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и

	органов растений, животных и человека анализирует их.	органов растений, животных и человека анализирует их. Сформулирована часть выводов.	человека анализирует их. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	человека анализирует их. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.2	Пользуется статистическими материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Пользуется статистическим и материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Пользуется статистическими материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно анализирует статистические материалы при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Приводит примеры расчета статистических материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Приводит примеры расчета статистических материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	Приводит примеры расчета статистических материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно анализирует статистические материалы при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Строит графические схемы по данным статистических	Строит графические схемы по данным статистических	Строит графические схемы по данным статистических материалов при	Самостоятельно анализирует показатели графических схем по данным

	материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Сформулирована часть выводов.	объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	статистических материалов при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.3	Применяет разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность.	Применяет разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Сформулирована часть выводов.	Применяет разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно выбирает и использует необходимые методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Характеризует разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их	Характеризует разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их	Характеризует разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно выбирает и использует необходимые методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Необходимые табличные данные

	сущность.	сущность. Сформулирова на часть выводов.		и графические зависимости построены верно.
	Приводит примеры разнообразных методов изучения химических основ физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность.	Приводит примеры разнообразных методов изучения химических основ физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Сформулирова на часть выводов.	Приводит примеры разнообразных методов изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Самостоятельно выбирает и использует необходимые методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объясняет их сущность. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
В.1	Обладает навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Обладает навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Обладает навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно проводит оценку навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Формирует выводы по	Формирует выводы по	Формирует выводы по результатам	Самостоятельно проводит оценку

	результатам навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	результатам навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	выводов по результатам навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Анализирует навыки системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Анализирует навыки системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Анализирует навыки системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно проводит оценку навыков системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.

В.2	Приводит примеры практических приемов объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Приводит примеры практических приемов объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Приводит примеры практических приемов объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно составляет условия для реализации практических приемов объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Записывает расчеты химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Записывает расчеты химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Записывает расчеты химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно составляет условия для расчета химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Объясняет химические основы	Объясняет химические основы	Объясняет химические основы физиологических	Самостоятельно объясняет химические основы

	физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	физиологическ их механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
В.3	Формирует выводы по результатам использования методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Формирует выводы по результатам использования методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Формирует выводы по результатам использования методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно формирует выводы по результатам использования методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Демонстрирует правильный порядок применения методов познания	Демонстрирует правильный порядок применения методов познания	Демонстрирует правильный порядок применения методов познания химических основ	Самостоятельно демонстрирует правильный порядок применения методов познания

	химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.
	Соблюдает алгоритм применения методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Соблюдает алгоритм применения методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Допускает ошибки при определении биологических понятий, биологических законов и явлений.	Соблюдает алгоритм применения методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Алгоритм планирования видов образовательной деятельности демонстрирует без ошибок.	Самостоятельно использует алгоритм применения методов познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека. Не допускает ошибок при планировании видов образовательной деятельности.

Зачет

Общие сведения об оценочном средстве

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий. Оценка, выставаемая за зачёт квалитативного типа (по шкале наименований «зачтено»/«не зачтено»).

1. Онтогенез человека. Этапы онтогенеза.
2. Филогенез. Соотношение онтогега и филогенеза.
3. Закономерности развития систем органов в филогенезе.
4. Соотношение филогенеза и онтогенеза.
5. Филогенез опорно-двигательного аппарата человека.
6. Эмбриональное развитие опорно-двигательного аппарата
7. Развитие опорно-двигательного аппарата в постнатальном периоде
8. Развитие пищеварительной системы человека в филогенезе
9. Эмбриональное развитие пищеварительной системы
10. Постнатальное развитие пищеварительной системы
11. Развитие респираторной системы в филогенезе
12. Эмбриональное развитие респираторной системы
13. Постнатальное развитие респираторной системы
14. Развитие сердечно-сосудистой системы человека в филогенезе
15. Эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы
16. Постнатальное развитие сердечно-сосудистой системы
17. Развитие выделительной и репродуктивной систем человека в филогенезе
18. Эмбриональное развитие выделительной и репродуктивной систем
19. Постнатальное развитие выделительной и репродуктивной систем
20. Развитие эндокринной системы человека в фило- и онтогенезе
21. Развитие нервной системы человека в филогенезе
22. Особенности развития ЦНС человека
23. Эмбриональное развитие нервной системы
24. Постнатальное развитие нервной системы
25. Патологии, возникающие в процессе развития организма человека.

Критерии оценки ответов на зачете

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. И подготовке к зачету студент имеет право воспользоваться лекционными материалами, методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала, методическую рефлексию. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебный год	Основание	Отметка о наличии изменений	Подпись заведующего кафедрой