МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
«_28_» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 АНТРОПОЛОГИЯ

Направление подготовки/специальность: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Биохимия*

Форма обучения: *очная*

Квалификация: *бакалавр*

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Антропология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Программу составил:
С.И. Решетников, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук, доцент _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины Антропология утверждена на заседании кафедры зоологии
протокол № 13 «27» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кустов С. Ю. _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «28» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета Букарева О. В. _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Гусарук Л.Р., кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»

Щеглов С.Н., доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, микробиологии и биохимии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Творчески использовать студентами знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин для формирования системных представлений об основных проблемах современной эволюционной (физической) антропологии как интегральной науки о человеке и способности применять их в научно-исследовательской деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

– формирование системных знаний о месте человека в системе животного мира, о происхождении и основных этапах эволюции человека, социогенезе;

– формирование системных знаний о проблемах возрастной антропологии, факторах роста и развития человека, особенностях онтогенеза, а также конституция человека;

– формирование системных знаний об основных механизмах расогенеза, популяционной и географической изменчивости человека и политипии вида *homo sapiens*;

– раскрыть закономерности процесса перехода от биологических факторов эволюции, которые определяли существование животных предков человека, к факторам социальным.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Антропология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как, «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Науки о Земле», «Зоология», «Биология человека», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Биология размножения и развития».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как «Основы современного естествознания», «Психология», «Биогеография», «Общая биология», «Теория эволюции», «Использование и охрана биологических ресурсов», «Экология»,

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	
ИПК-1.1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических дисциплин	Знает: – историю развития антропологии как специфического раздела фундаментальных биологических дисциплин; – основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции и разделы фундаментальных биологических дисциплин в качестве базы для понимания закономерностей антропогенеза и онтогенеза человека.
	Умеет: – творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических дисциплин для объяснения феномена человека в универсальных понятиях биосоциальной антропологии;

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: – знаниями фундаментальных разделов биологических дисциплин для объяснения механизмов антропогенеза, онтогенеза человека, расообразования и несостоятельности расистских представлений как антинаучных концепций; – основными терминами, концепциями и понятиями современной антропологии.
ИПК-1.2 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов экологических дисциплин	Знает: – экологические факторы и их значение для возникновения в процессе гоминизации основных особенностей физической организации человека; – периодизацию, закономерности и специфику онтогенеза человека, - критические периоды в онтогенезе человека, об опасности возникновения аномалий развития под воздействием некоторых экологических факторов.
	Умеет: – творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов экологических дисциплин для интеграции знаний о закономерностях развитии и об адаптивных свойствах человеческого организма; – применять антропологический подход к комплексным междисциплинарным проблемам человечества.
	Владеет: – методами фундаментальных разделов экологических дисциплин для анализа влияния факторов внешней среды на филогенез рода *Homo* и онтогенез современного человека.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			6 семестр (108)
Контактная работа, в том числе:		**48,2**	**48,2**
Аудиторные занятия (всего):		**42**	**42**
Занятия лекционного типа		14	14
Семинарские занятия		28	28
Иная контактная работа:		6,2	6,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6,0	6,0
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**59,8**	**59,8**
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка практическим занятиям, коллоквиумам		40	40
Подготовка к текущему контролю		19,8	19,8
Контроль:		-	-
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**48,2**	**48,2**
	зач.ед.	**3**	**3**

2.2 Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (на 3 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение в антропологию	10	2	2	-	6
2.	Учение об антропогенезе	28	4	10	-	14
3.	Онтогенез и морфология человека.	24	4	10	-	10
4.	Полиморфизм и политипия *Homo sapiens*.	20	4	6	-	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	82	14	28	-	40
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6,0	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	19,8	-	-	-	19,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	28	-	59,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение в антропологию	Предмет, задачи, методы антропологии. Место антропологии в системе наук, ее научное и практическое значение. Основные разделы антропологии. Методы антропологических исследований.	Коллоквиум 1.
2	Учение об антропогенезе	Представления об антропогенезе до Дарвина. Значение работ отечественных антропологов. Дарвин об эволюции животного мира и человека. Основные положения симиальной теории антропогенеза. Характеристика отряда приматов. Человек как примат. Биологические предпосылки очеловечивания. Выделение человеческой линии эволюции. Эволюция гоминоидов. Австралопитеки. Первые представители рода "человек" в Восточной Африке – Олдувайская культура (*Homo habilis*). Древнейшие люди – *Homo erectus*. Факторы и критерии гоминизации. Древние люди – палеоантропы (*Homo neandertalensis*). Время и место возникновения *H. sapiens*. Гипотезы моно и полицентризма. Ранние этапы социогенеза. Современный человек и эволюция.	Коллоквиум 2.
3	Онтогенез и морфология человека	Периодизация онтогенеза человека. Особенности пренатального роста человека. Характеристика постнатального онтогенеза человека. Перипубертатный период. Факторы роста и развития. Зависимость эмоционального и интеллектуального развития человека от темпов физического развития. Акселерация. Эпохальные колебания темпов развития. Принципы классификации типов телосложения и аспекты конституции человека.	Коллоквиум 3.
4	Полиморфизм и политипия *Homo sapiens*	Популяционный полиморфизм и географическая изменчивость *Homo sapiens*. Географическая и популяционная политипия *Homo sapiens.* Понятие о расах и видовое единство человечества. Моногенизм и полигенизм. Видовое единство человечество. Нация и раса. Классификация человеческих рас. Проблема адаптивности расовых признаков.	Коллоквиум 4.

		Основные факторы расообразования.	

2.3.2 Практические занятия (семинары)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	Введение в антропологию	**Занятие 1.** Антропология – интегральная наука о человеке. Методы антропологических исследований.	Устный опрос.
2	Учение об антропогенезе	**Занятие 2.** Представления об антропогенезе до Дарвина. Значение работ отечественных антропологов.	Устный опрос.
		Занятие 3. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина и синтетической теории эволюции. Симиальная теория антропогенеза.	Устный опрос.
		Занятие 4. Животные предки человека. Выделение человеческой линии эволюции. Эволюция гоминоидов.	Устный опрос.
		Занятие 5. Эволюция гоминид. Биологические предпосылки очеловечивания. Факторы и критерии гоминизации.	Устный опрос.
		Занятие 6. Время и место возникновения *H. sapiens*. Ранние этапы социогенеза.	Устный опрос.
3	Онтогенез и морфология человека	**Занятие 7.** Периодизация онтогенеза человека. Особенности пренатального развития человека.	Устный опрос.
		Занятие 8. Специфика и периодизация постнатального онтогенеза человека	Устный опрос.
		Занятие 9. Факторы и критерии роста и развития человека.	Устный опрос.
		Занятие 10.Классификация типов телосложения: Различные аспекты конституции человека	Устный опрос.
		Занятие 11. Антропометрия и частная морфология человека.	Устный опрос.
4	Полиморфизм и политипия *Homo sapiens*	**Занятие 12.** Популяционный полиморфизм и географическая изменчивость *Homo sapiens*.	Устный опрос.
		Занятие 13. Географическая и популяционная политипия *Homo sapiens.*	Устный опрос.
		Занятие 14. Факторы расообразования. Подготовка к промежуточной аттестации.	Устный опрос. Тестирование.

При изучении дисциплины могут применятся электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены учебным планом

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Антропология»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 9 от 17 февраля 2021 г.

	практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.). Подготовка к текущему контролю.	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При проведении учебных занятий по курсу «Антропология» используются современные образовательные технологии:

– информационно-коммуникационные технологии;

– исследовательские методы в обучении;

– проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: управляемые дискуссии, работа в малых группах и т.д.

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Лекции	Управляемые преподавателем беседы на темы: 1. «Биологические предпосылки очеловечивания». 2. «Время и место возникновения *H. sapiens*». 3. «Человеческие расы и их происхождение». 4. «Факторы роста и развития человека.».	4
Практические занятия (семинары)	Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия. 1. «Основные положения симиальной теории антропогенеза». 2. «Критерии и факторы гоминизации». 3. «Современный человек и эволюция.». 4.«Расизм как сумма антинаучных концепций». 5. «Зависимость эмоционального и интеллектуального развития человека от темпов физического развития». 6. «Основные закономерности роста и развития человека».	6

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Антропология».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для подготовки к лабораторным занятиям и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-1.1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических дисциплин	Знает: – историю развития антропологии как специфического раздела фундаментальных биологических дисциплин; – основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции и разделы фундаментальных биологических дисциплин в качестве базы для понимания закономерностей антропогенеза и онтогенеза человека. Умеет: – творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических дисциплин для объяснения феномена человека в универсальных понятиях биосоциальной антропологии; Владеет: – знаниями фундаментальных разделов биологических дисциплин для объяснения механизмов антропогенеза, онтогенеза человека, расообразования и несостоятельности расистских представлений как антинаучных концепций; – основными терминами, концепциями и понятиями современной антропологии.	Устный опрос по темам, разделам; Коллоквиум по разделам.	Вопросы к зачёту: 1-25,
2	ИПК-1.2 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов экологических дисциплин	Знает: – экологические факторы и их значение для возникновения в процессе гоминизации основных особенностей физической организации человека; – периодизацию, закономерности и специфику онтогенеза человека, - критические периоды в онтогенезе человека, об опасности возникновения аномалий развития под воздействием некоторых экологических факторов. Умеет: – творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов экологических дисциплин для интеграции знаний о закономерностях развитии и об адаптивных свойствах человеческого организма; – применять антропологический подход к комплексным междисциплинарным проблемам человечества. Владеет: – методами фундаментальных разделов экологических дисциплин для анализа	Устный опрос по темам, разделам; Коллоквиум по разделам. Тестирование	Вопросы к зачёту: 26–50

		влияния факторов внешней среды на филогенез рода *Homo* и онтогенез современного человека.		

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1.1 Вопросы для подготовки к коллоквиумам

Текущая аттестация по разделам дисциплины проводится в форме коллоквиумов, которая оценивается по пятибалльной шкале.

КОЛЛОКВИУМ 1. Раздел: Введение в антропологию

1. Антропология как интегральной науки о человеке.
2. Предмет, задачи, методы антропологии.
3. Место антропологии в системе наук, ее научное и практическое значение.
4. Значение работ русских антропологов.
5. Применение знаний фундаментальных разделов биологических дисциплин для антропологических исследований.
6. Основные разделы антропологии.

КОЛЛОКВИУМ 2. Раздел: Учение об антропогенезе

1. Зарождение антропологических знаний: представление о происхождении человека в древнем мире, средневековье и в эпоху Возрождения.
2. Формирование эволюционных идей в антропологии.
3. Формирование антропологии как самостоятельной области знаний.
4. Значение работ русских антропологов.
5. Дарвин об эволюции животного мира и человека. Основные положения симиальной теории антропогенеза.
6. Эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов. Система отряда приматов.
7. Основные этапы эволюции приматов.
8. Человекообразные обезьяны и их происхождение. Современные антропоиды.
9. Человек как примат. Биологические предпосылки очеловечивания.
10. Выделение филетической человеческой линии эволюции.
11. Эволюция гоминоидов. Двуногие человекообезьяны – австралопитеки.
12. Первые представители рода " человек" (*Homo*) в Восточной Африке – Олдувайская культура (*Homo habilis*).
13. Древнейшие люди – архантропы (*Homo erectus*).
14. Роль труда и прямохождения в эволюции человека.
15. Факторы и критерии гоминизации, выделяемые с позиций знаний фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.
16. Прародина человечества.
17. Древние люди – палеоантропы (*Homo neandertalensis*).
18. Плейстоценовые гоминиды на территории России.
19. Современный человек – неоантроп (Homo sapiens sapiens).
20. Время и место возникновения *H. Sapiens*. Гипотезы моно и полицентризма.
21. Ранние этапы социогенеза. Культурная эволюция.
22. Современный человек и эволюция.

КОЛЛОКВИУМ 3. Раздел: Онтогенез и морфология человек

1. Периодизация онтогенеза человека.
2. Особенности пренатального роста человека.
3. Общая характеристика постнатального онтогенеза человека.

4. Перипубертатный период.
5. Пубертатный скачок роста.
6. Факторы роста и развития человека, выделяемые с позиций знаний фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.
7. Зависимость эмоционального и интеллектуального развития человека от темпов физического развития.
8. Биологический возраст.
9. Акселерация. Эпохальные колебания темпов развития.
10. Старение и продолжительность жизни.
11. Принципы классификации типов телосложения и морфологические аспекты конституции человека.
12. Функциональные аспекты конституции.
13. Понятие о биохимической индивидуальности.
14. Морфофункциональные взаимоотношения.
15. Психофизиологические и психологические аспекты конституции. Генетические аспекты конституции.
16. Медицинские аспекты конституции.
17. Понятие о физическом развитии.
18. Экологические аспекты конституции.

КОЛЛОКВИУМ 4. Раздел: Полиморфизм и политипия *Homo sapiens*

1. Популяционный полиморфизм и географическаяи зменчивость *Homo sapiens.*
2. Географическая и популяционная политипия *Homo sapiens.*
3. Понятие о расах и видовое единство человечества.
4. Моногенизм и полигенизм.
5. Нация и раса.
6. Классификация человеческих рас. Типологический и популяционные подходы при классифицировании.
7. Морфологическое описание "больших" рас. Проблема адаптивности расовых признаков.
8. Современное распространение антропологических типов.
9. Демографо-экологическая характеристика развития *H. sapiens*.
10. Основные факторы расообразования.
11. Миграции и мигранты у человека.
12. Адаптация и антропологические особенности.
13. Смешение и генный поток как факторы изменчивости.
14. Изоляция и политипия.
15. Основные факторы расообразования, выделяемые с позиций знаний фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.

4.1.2 Вопросы для устного контроля знаний студентов

Раздел 1. Введение в антропологию

Занятие 1. Антропология – интегральная наука о человеке. Методы антропологических исследований.

1. Предмет, задачи, методы антропологии.
2. Место антропологии в системе наук, ее научное и практическое значение.
3. Основные разделы антропологии.
4. Методы антропологических исследований. Антропометрия и соматометрия.
5. Остеометрия и краниометрия. Дерматоглифика.
6. Онтологический и археологический методы. Методы абсолютной и косвенной датировки ископаемых остатков.

7. Методы биохимии, генетики, молекулярной биологии, иммунологии, физиологии и других наук.

Раздел 2. Учение об антропогенезе

Занятие 2. Представления об антропогенезе до Дарвина.

1. Представление о происхождении человека в древнем мире, средневековье и в эпоху Возрождения.
2. Формирование эволюционных идей в антропологии.
3. Идея антропогенеза до Дарвина.
4. Значение работ отечественных антропологов.

Занятие 3. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина и синтетической теории эволюции. Симиальная теория антропогенеза..

1. Основные положения (постулаты) эволюционного учения Дарвина.
2. Анализ работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор».
3. Основные положения синтетической теории эволюции.
4. Место человека в системе животного мира.
5. Основные положения симиальной теории антропогенеза.

Занятие 4. Животные предки человека. Выделение человеческой линии эволюции. Эволюция гоминоидов.

1. Данные зоологии, генетики и других наук о животном происхождении человека.
2. Характеристика приматов. Система отряда приматов.
3. Основные этапы эволюции приматов.
4. Современные антропоиды.
5. Человек как примат.
6. Эволюция гоминоидов. Двуногие человекообезьяны – австралопитеки.

Занятие 5. Эволюция гоминид. Биологические предпосылки очеловечивания. Выделение человеческой линии эволюции. Факторы и критерии гоминизации.

1. Первые представители рода " человек" (*Homo*) в Восточной Африке – Олдувайская культура (*Homo habilis*).
2. Биологические предпосылки очеловечивания.
3. Древнейшие люди – архантропы (*Homo erectus*).
4. Древние люди – палеоантропы (*Homo sapiens neandertalensis*).
5. Факторы и критерии гоминизации.
6. Предпосылки возникновения прямохождения.
7. Трудовая теория антропогенеза.

Занятие 6. Время и место возникновения *H. sapiens*. Ранние этапы социогенеза.

1. Время и место возникновения *H. sapiens*. Гипотезы моно и полицентризма.
2. Первые люди современного физического типа − кроманьонский человек.
3. Ранние этапы социогенеза.
4. Культурная эволюция.
5. Неолитическая революция.
6. Гипотезы происхождения речи.
7. Современный человек и эволюция.

Раздел 3. Онтогенез и морфология человека

Занятие 7. Периодизация онтогенеза человека. Особенности пренатального развития человека.

1. Ауксология как самостоятельная научная дисциплина.
2. Периодизация онтогенеза человека.
3. Стадии жизненного цикла человека.

4. Основные закономерности роста и развития человека.
5. Основные этапы эмбриогенеза.
6. Закономерности пренатального онтогенеза человека. Пренатальный рост человека.

Занятие 8. Специфика и периодизация постнатального онтогенеза человека

1. Общая характеристика постнатального онтогенеза человека.
2. Перипубертатный период.
3. Пубертатный скачок роста.
4. Зависимость эмоционального и интеллектуального развития человека от темпов физического развития.
5. Биологический возраст и показатели зрелости.
6. Акселерация. Эпохальные колебания темпов развития.

Занятие 9. Факторы и критерии роста и развития человека.

1. Классификация факторов влияющих на рост человека
2. Генетический контроль роста.
3. Экологические и биогеографические факторы.
4. Социально-экономические факторы. Питание.
5. Патологии, влияющие на рост и развитие человека.

Занятие 10. Классификация типов телосложения: Различные аспекты конституции человека

1. Принципы классификации типов телосложения и морфологические аспекты конституции человека.
2. Примеры соматических схем (схемы Кречмера, В.В. Бунака, Виолы, В.П. Чтецова, В.Е. Дерябина, Шелдона).
3. Функциональные аспекты конституции.
4. Психофизиологические и психологические аспекты конституции.
5. Генетические аспекты конституции.
6. Медицинские аспекты конституции. Понятие о физическом развитии.
7. Экологические аспекты конституции.

Занятие 11. Антропометрия и частная морфология человека.

1. Определение антропометрических точек на теле: голове, туловище, конечностях.
2. Антропометрические точки на черепе.
3. Измерение продольных и обхватных размеров тела.
4. Определение массы и поверхности тела.
5. Вторичные половые признаки.
6. Частная морфология головы (головной мозг, глаза, нос, ушная раковина).
7. Частная морфология покровов тела (кожа, волосы, пигментация, зубы).

Раздел 4. Полиморфизм и политипия *Homo sapiens*

Занятие 12. Популяционный полиморфизм и географическая изменчивость *Homo sapiens*.

1. Популяция, изменчивость, гетерогенность, полиморфизм.
2. Признаки с непрерывной изменчивостью.
3. Признаки с дискретной изменчивостью.
4. Качественные признаки.
5. Виды изменчивости (наследственная, ненаследственная).

Занятие 13. Географическая и популяционная политипия *Homo sapiens.*

1. Общее понятие о расе. Видовое единство человечества.

2. Типологический и популяционные подходы при классифицировании рас.
3. Классификация рас человека
4. Морфологическое описание «больших» рас.
5. Адаптивность расовых признаков.
6. Время и территория возникновения человеческих рас. Гипотеза моногенизма. Гипотеза полигенизма и её критика.

Занятие 14. Факторы расообразования.

1. Общая характеристика расообразования.
2. Действие общих эволюционных факторов на расообразование.
3. Географическая локализация – главный фактор расообразования.
4. Миграции и мигранты у человека. Смешение и генный поток как факторы изменчивости.
5. Изоляция и политипия.
6. Антропологический состав народов мира. Современное распространение антропологических типов.

4.1.3 Задания для мониторинга знаний в тестовой форме

В целях рационального использования времени на аудиторных занятиях проводится мониторинг усвоения знаний студентами тестовой форме. Обучающимся предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

1.Среди современных человекообразных обезьян наибольшим генетическим и биохимическим сходством с человеком обладает:
а) гиббон б) горилла в) шимпанзе г) орангутанг
2.По мнению большинства антропологов, общими предками человека и современных человекообразных обезьян были:
а) питекантропы б) австралопитеки в) рамапитеки г) дриопитеки
3.Эволюция приматов и человека проходила в эру:
а) Архейскую б) Палеозойскую в) Мезозойскую г) Кайнозойскую
4.Главный критерий гоминизации:
а) прямохождение
б) высокая степень развития головного мозга
в) большая степень противопоставления большого пальца руки
г) способность к изготовлению орудий труда
5. Добывать огонь первыми научились:
а) питекантропы б) синантропы в) неандертальцы г) австралопитеки
6. Антропоген – это период эры:
а) кайнозойской б) протерозойской в) палеозойской г) мезозойской
7.Общественный образ жизни, использование огня, строительство жилищ впервые появилось у:
а) неандертальцев б) питекантропов в) кроманьонцев г) человека умелого
8.Первым видом человека на Земле был:
а) австралопитек б) человек прямоходящий в) неандерталец г) человек умелый
9. С приматами человека объединяет наличие
а) сводчатой стопы б) четырех изгибов в позвоночнике
в) сильно развитого таза г) ногтей
10. Неандертальцы жили в промежутке времени:
а) 2,5 – 1,5 млн лет назад б) 1 млн – 800 тыс. лет назад
в) 700 – 500 тыс. лет назад г) 300 – 30 тыс. лет назад
11. Первые люди современного физического типа появились:
а) 1 млн лет назад б) 500 тыс. лет назад в) 40 тыс. лет назад г) 4 тыс. лет назад
12. Переходным звеном от обезьян к роду Номо (человек) являются:

а) австралопитеки б) питекантропы в) архантропы г) палеоантропы

13. Главным биологическим фактором антропогенеза является:

а) социализация б) естественный отбор в) трудовая деятельность г) прямохождение

14. Работу «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» написал:

а) Ч. Дарвин б) К. Линней б) Ф. Энгельс г) К. Маркс

15. Человеческие расы принадлежат к:

а) одному виду б) трём разным видам в) одной популяции г) четырём разным видам

16. На какой стадии человека появились человеческие расы

а) австралопитек б) питекантроп в) кроманьонцы г) неандертальцы

17. Неодновременное созревание различных органов и систем называют…

а) гетерохронностью б) гармоничностью в) онтогенезом г) гомеостазом

18. К соматоскопическим показателям физического развития относят:

а) развитие костно-мышечной системы б) состояние осанки

в) половое развитие г) рост стоя и сидя

19. Человек с массивным телосложением и невысоким ростом, относится к:

а) астеникам б) нормостеникам в) гиперстеникам г) неврастеникам

20. В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие:

а) увеличения численности населения б) изменения климатических условий

в) загрязнения среды обитания мутагенами г) увеличения плотности населения

21. Пубертатный период у мальчиков продолжается:

а) с 13 до 16 лет б) с 7 до 9 лет в) с 12 до 15 лет г) с 14 до 18 лет

22. Ускорение соматического, полового и психического развития детей, наблюдаемое в 20 веке во многих странах называется:

а) модификацией б) фетализацией в) мутацией г) акселерацией

23. Американская малая раса входит в состав ……. Большой расы:

а) европеоидной б) монголоидной в) негроидной г) экваториальной

24. Главный фактор расообразования:

а) гибридизация б) социальный в) географический г) половой отбор

25. В соответствии с гипотезой моноцентризма прародиной человека считается:

а) Африка б) Европа в) Азия г) Америка

26. Наличие двух генераций зубов у человека – молочных и постоянных называется:

а) гетеродонтией б) полидонтией в) дентицией г) дифиодонтией

27. Главный фактор, регулирующий рост человека:

а) гормональный б) питание в) внешняя среда г) психологический

28. Средняя масса мозга современного взрослого человека:

а) 1100 г б) 1350 г в) 1500 г г) 2000 г

29. Первые древнейшие приматы произошли от:

а) хищных млекопитающих б) насекомоядных млекопитающих

в) неполнозубых млекопитающих г) грызунов

30. Галечная (Олдувайская) культура относится к:

а) человеку прямоходящему б) неандертальцу в) кроманьонцу г) человеку умелому

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Предмет, задачи и методы антропологии. Место антропологии в системе наук, ее научное и практическое значение.
2. Применение знаний фундаментальных разделов биологических дисциплин для антропологических исследований.
3. Зарождение антропологических знаний: представление о происхождении человека в древнем мире, средневековье и в эпоху Возрождения.
4. Формирование эволюционных идей в антропологии. Идея антропогенеза до Ч. Дарвина.
5. Дарвин об эволюции животного мира. Человеческая родословная по Дарвину.

6. Место человека в системе животного мира.
7. Данные зоологии, генетики и других наук о животном происхождении человека.
8. Общая эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов.
9. Система отряда приматов.
10. Человекообразные обезьяны и их происхождение. Современные антропоиды.
11. Факторы и критерии гоминизации.
12. Симиальная теория антропогенеза.
13. Человек как примат.
14. Основные этапы эволюции приматов. Прародина человечества.
15. Методы реконструкции филогенеза приматов и гоминид.
16. Эволюция гоминоидов (ранние этапы).
17. Поздние этапы эволюции гоминоидов.
18. Первые представители рода «человек» в Восточной Африке.
19. Биологические предпосылки очеловечивания.
20. Поздние этапы эволюции гоминид. Австралопитеки.
21. Методы реконструкции филогенеза приматов и гоминид. Периодизация кайнозойской эры.
22. Древние люди – неандертальцы.
23. Ископаемые люди современного физического типа – кроманьонцы.
24. Ранние этапы социогенеза.
25. Понятие о расах и видовое единство человечества. Нация и раса.
26. Классификация человеческих рас.
27. Основные факторы расообразования, выделяемые с позиций знаний фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.
28. Морфологическое описание «больших» рас.
29. Изменчивость расовых признаков в пространстве и времени.
30. Проблема адаптивности расовых признаков.
31. Периодизация онтогенеза человека. Кривая роста человека.
32. Характеристика пренатального роста.
33. Пубертатный скачок роста.
34. Факторы роста и развития человека, выделяемые с позиций знаний фундаментальных разделов экологических дисциплин.
35. Генетический контроль роста.
36. Биогеографические (природные) факторы
37. Социально-экономические факторы.
38. Взаимодействие наследственности и среды в регуляции скорости роста.
39. Эпохальные колебания темпов развития человека.
40. Зависимость эмоционального развития человека от темпов физического развития.
41. Зависимость интеллектуального развития человека от темпов физического развития.
42. Классификация типов телосложения.
43. Физическое созревание и эмоциональное развитие человека.
44. Темп роста и интеллект человека.
45. Морфологические аспекты конституции тела человека.
46. Функциональные аспекты конституции.
47. Понятие о биохимической индивидуальности.
48. Психофизиологические и психологические аспекты конституции. Генетические аспекты конституции.
49. Медицинские аспекты конституции. Понятие о физическом развитии.
50. Экологические аспекты конституции.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

«не зачтено»: студент показал при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1 Учебная литература:

1 Яблоков А.В. Эволюционное учение: учебник для студентов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. М., Высшая школа, 2004.- 310 с. 74 экз.

2 .Тегако Л. И.Зеленков А.И. Современная антропология. Минск, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86831

3 Лукьянова, И.Е. Антропология: учебное пособие / И. Е. Лукьянова , В. А. Овчаренко ; под ред. Е. А. Сигиды. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. 240 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=4242151.

4 Клягин Н. В. Современная антропология: учебное пособие М.: Логос, 2014. [Электронный ресурс]. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233781

5 Щанкин, А.А. Экологические, морфофункциональные и медико-педагогические аспекты эволютивной конституции человека : монография / А.А. Щанкин, Г.И. Щанкина. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 310 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362772

1.2 Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	Зал РЖ

2	Гидробиологический журнал	6	ЧЗ
3	Журнал общей биологии	6	ЧЗ
4	Природа	12	ЧЗ
5	Зоологический журнал	12	ЧЗ
6	Экология	6	ЧЗ
7	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Биологическая	6	ЧЗ
8	Ботанический журнал	12	ЧЗ

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
14. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
10. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
11. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- ознакомиться с темой лекции и предложенными теоретическими вопросами;
- подготовить краткий план-конспект пройденного материала, подготовиться к устному опросу.
- для повышения результативности рекомендуется совершить самостоятельный пересказ (развернутый ответ) основных проблемных вопросов пройденной лекции.

2. Семинарские занятия
- ознакомиться с темой, целью, предстоящего занятия;
- изучить литературу в соответствии с темой и рекомендуемым списком;
- подготовить устные ответы по теме занятия, сделать структурированные выводы.

3. Коллоквиумы
- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, время на выполнение задания – до 20 мин.

4. Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы необходимо использовать «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 9 от 17 февраля 2021 г., размещенные на официальной странице кафедры зоологии по ссылке: https://www.kubsu.ru/ru/bio/kafedra-zoologii.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд.:422, 425)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	1. ABBYY FineReader 12 - ПО для распознавания отсканированных изображений (ABBYY). Артикул правообладателя ABBYY FineReader 12 Corporate 11-25 лицензий Concurrent. Лицензионный договор №127-АЭФ/2014 от 29.07.2014. 2. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 3. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 4. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для преподавателей и сотрудников с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License AddOn toOPP (код 5XS-00003). Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.: 413, 416, 417, 418)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: микроскопы, демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.	1. ABBYY FineReader 12 - ПО для распознавания отсканированных изображений (ABBYY). Артикул правообладателя ABBYY FineReader 12 Corporate 11-25 лицензий Concurrent. Лицензионный договор №127-АЭФ/2014 от 29.07.2014. 2. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 3. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001)

		Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 4. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018. 5. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для преподавателей и сотрудников с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License AddOn toOPP (код 5XS-00003). Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и	1. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 2. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for

	беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 3. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 437)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 2. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 3. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.