

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновациям
Строганова Е.В.

« 29 » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАСЕКОМЫХ

Направление подготовки/специальность 06.06.01 Биологические науки

Профиль: 03.02.05 Энтомология

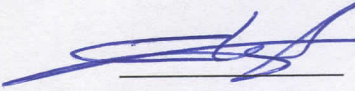
Квалификация: *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения: *очная*

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Идентификация насекомых» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 № 871 по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Составители:

 С.Ю. Кустов, доктор биологических наук, заведующий кафедрой зоологии биологического факультета КубГУ.

 В.В. Гладун, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета КубГУ.

Зав. кафедрой



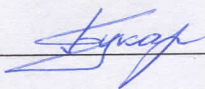
С.Ю. Кустов

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры зоологии «15» мая 2020 г. протокол № 10.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета «26» мая 2020 г. протокол № 7.

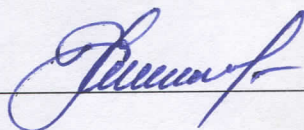
Председатель УМК

биологического факультета



О.В. Букарева

Зав. отделом аспирантуры



Н.Ю. Звягинцева

и докторантуры

1 Организационно-методический раздел

1.1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Идентификация насекомых» является ознакомление аспирантов с многообразием представителей класса насекомые, с их особенностями морфологии, а также с классификацией таксона, привитие навыков определения насекомых.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами курса являются:

- углубить специальные знания аспирантов по наиболее актуальным вопросам современной систематики;
- развивать у аспирантов навыки работы с энтомологическим материалом и определительными таблицами.
- расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации;
- показать взаимосвязь структурно-функциональных изменений с экологическими особенностями класса насекомые;
- выявить эволюционные изменения представителей класса насекомые;
- ознакомить аспирантов с наиболее актуальными направлениями современной энтомологии;
- формировать у аспирантов навыки самостоятельной аналитической работы.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Идентификация насекомых» относится к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности, включённым в дисциплины по выбору образовательного цикла основной образовательной программы по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» профиль 03.02.05 «Энтомология» и всего на её изучение отводится 144 часа (8 часов лекционных занятий, 12 часов лабораторных работ, 97 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у аспирантов следующих общепрофессиональных, профессиональных компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	— современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	— выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования.	— навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; — навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.
2.	ПК-1	способностью применять достижения, воззрения и положения энтомологии при выполнении научно-квалификационной работы, соответствующей критериям, установленным для работ подобного типа на соискание степени кандидата наук	— современное состояние науки в области энтомологии.	— представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.	— методами планирования, подготовки, проведения НИ, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций.

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид работы	Трудоёмкость, часов
	2-й год
Общая трудоёмкость	144
Аудиторная работа:	20
<i>Лекции (Л)</i>	8
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	12
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-
Самостоятельная работа:	97
Самостоятельное изучение разделов (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам и т.д.)	97
Подготовка и сдача экзамена	27
Вид итогового контроля	Экзамен

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
1	Классификация класса Insecta. Введение в систематику таксона. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota. Идентификация представителей таксона	37	10	27
2	Классификация отдела Nemimetabola. Идентификация представителей таксона	40	5	35
3	Классификация отдела Holometabola. Идентификация представителей таксона	40	5	35
	<i>Итого:</i>	117	20	97

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1	2	3	5

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1.	Раздел 1. Классификация класса Insecta. Введение в систематику таксона. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota. Идентификация представителей таксона	Обзор класса Насекомые. Систематика таксона. Характеристика подкласса Apterygota: Отряд Щетинохвостки. Систематика и таксономический обзор подкласса. Обзор подкласса Pterygota. Систематика и таксономический обзор подкласса.	Устный опрос.
2.	Раздел 2. Классификация отдела Nemimetabola. Идентификация представителей таксона	Классификация отрядов: Подёнки, Стрекозы. Насекомые с неполным превращением. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отрядов: Таракановые, Гриллоблаттиды. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отрядов: Мантифазмиды, Палочники, Прямокрылые. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отрядов: Веснянки, Уховёртки. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отряда: Эмбии. Систематика и таксономический обзор представителей отряда. Классификация отрядов: Зораптеры, Сеноеды, Пухоеды, Вши, Трипсы. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отрядов: Грудохоботные, Шеехоботные, Полужесткокрылые. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов.	Устный опрос.
3.	Раздел 3. Классификация отдела Holometabola. Идентификация представителей	Классификация отряда: Жесткокрылые. Насекомые с полным превращением. Систематика и таксономический обзор представителей отряда.	Устный опрос.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
	таксона	Классификация отрядов: Сетчатокрылые, Верблюдки, Большекрылые. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов. Классификация отряда: Перепончатокрылые. Систематика и таксономический обзор представителей отряда. Классификация отрядов: Скорпионовые мухи, Ручейники, Чешуекрылые, Блохи, Двукрылые. Систематика и таксономический обзор представителей отрядов.	

2.3.2 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 2. Классификация отдела Nemimetabola. Идентификация представителей таксона	Определение представителей отрядов Поденки, Таракановые, Прямокрылые, Веснянки, Уховертки, Грудохоботные, Полужесткокрылые.	Защита лабораторных работ, Коллоквиумы
2.	Раздел 3. Классификация отдела Holometabola. Идентификация представителей таксона	Определение представителей отрядов Жесткокрылые, Сетчатокрылые, Перепончатокрылые, Скорпионовые мухи, Чешуекрылые, Двукрылые.	Защита лабораторных работ, Коллоквиумы

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

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Защита лабораторной работы, подготовка к коллоквиуму, устному опросу	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов, утверждённые на заседании кафедры зоологии, протокол № 10 от 11 мая 2017 г.

3 Образовательные технологии

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (дискуссия, коммуникативный тренинг, взаимообучение) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Самостоятельное изучение разделов дисциплины заключается в информационном интернет-поиске, обработке материалов полевых сборов, ревизии коллекций, подготовке домашних заданий.

4 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам, в виде устного опроса на коллоквиумах, которые оценивается по пятибалльной шкале. Время на ответ – 10 минут.

Целью всех форм контроля является проверка усвоения лекционного материала. Систематический и планомерный контроль – действенный способ упрочения знаний, умений и навыков, надёжное средство управления процессом усвоения учебного материала. Предусматривается сочетание различных его приёмов, видов и форм, в том числе с использованием технических средств.

Повседневный текущий контроль предполагает регулярный учёт и контроль выполнения различных видов домашних заданий, усвоения лекционного материала, ведения тематических коллекции. На аудиторных занятиях должны преобладать устные формы контроля.

Промежуточный контроль ставит своей целью проверку результатов совершенствования умений и навыков и должен проводиться периодически (ориентировочно 3-4 раза за курс). Показателями должны быть повышение качества выполнения заданий, соответствующее сокращение временных параметров. В середине курса рекомендуется проводить аттестацию аспирантов по результатам промежуточного контроля с указанием роста уровня подготовленности аспиранта и количества проработанной им литературы, оформления коллекций, ведения полевых сборов.

Итоговым контролем по дисциплине «Идентификация насекомых» является экзамен.

Примеры вопросов для подготовки к коллоквиумам и лабораторным работам:

Раздел 1. Тема: «Классификация класса Insecta. Введение в систематику таксона. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota. Идентификация представителей таксона»

1. Строение головы насекомого.
2. Придатки головы насекомого.
3. Строение груди насекомого.
4. Строение ног и их типы у насекомых.
5. Строение и типы крыльев у насекомых.
6. Строение брюшка насекомого.
7. Типы метаморфоза.
8. Понятие о виде.
9. Категории таксонов.
10. Принципы международного кодекса зоологической номенклатуры.
11. Систематическое положение насекомых в системе живого.
12. Характеристика подкласса Первичнобескрылые.
13. Классификация подкласса Apterygota. Основные представители.
14. Характеристика отряда Щетинохвостки: особенности морфологии, систематика и таксономический обзор представителей отряда.
15. Характеристика подкласса Крылатые.
16. Классификация подкласса Pterygota. Основные представители.

5 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 413	1. Учебная мебель. 2. Система интерактивная в комплекте (ноутбук Asus, мультимедийный проектор, экран). 3. Наборы тематических слайдов.	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.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 416	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор. 4. Ноутбук Samsung RV520. 5. Наборы тематических слайдов.	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 .

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 417	1. Учебная мебель. 2. Система интерактивная в комплекте (проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo). 3. Наборы тематических слайдов.	Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 3. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL – Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft “Enrollment for Education Solutions” 72569510. Артикул правообладателя Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES, код 2UJ-00001 (Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018) 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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 418	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор Epson Projector EB-X24. 4. Ноутбук ASUS N56//2. 5. Наборы тематических слайдов.	
Учебная лаборатория – 413	1. Учебная мебель. 2. Мультимедийная система (ноутбук Asus, мультимедийный проектор, экран). 3. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 (Кол-во 1). 4. Микроскоп бинокулярный (Кол-во 9). 5. Микроскоп стереоскопический (Кол-во 14). 6. Энтомологические наборы (Кол-во 5).	
Учебная лаборатория –416	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор. 4. Ноутбук Samsung RV520. 5. Наборы тематических слайдов. Переносное оборудование: 1. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 (Кол-во 1). 2. Микроскоп бинокулярный Микромед-1 (Кол-во 9). 3. Микроскоп стереоскопический (Кол-во 14). 4. Энтомологические наборы (Кол-во 5).	
Учебная лаборатория –417	1. Учебная мебель. 2. Система интерактивная в комплекте (проектор	

	Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo). 3. Адаптер для камеры C-Vount VIDEO ADAPTER (Кол-во 1). 4. Стереомикроскоп модульный Leica M60 (Кол-во 1). 5. Фотокамера Canon EOS в комплекте с объективом Canon LENS EF (Кол-во 1).. 6. Микроскоп лабораторный MC-1 (Кол-во 10). Переносное оборудование: 1. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 (Кол-во 1). 2. Микроскоп бинокулярный Микромед-1 (Кол-во 9). 3. Микроскоп стереоскопический (Кол-во 14). 4. Энтомологические наборы (Кол-во 5).	
Учебная лаборатория –418	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор Epson Projector EB-X24. 4. Ноутбук ASUS N56//2. Переносное оборудование: 1. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 (Кол-во 1). 2. Микроскоп бинокулярный Микромед-1 (Кол-во 9). 3. Микроскоп стереоскопический (Кол-во 14). 4. Микроскоп лабораторный MC-1 (Кол-во 10). 5. Энтомологические наборы (Кол-во 5).	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 416	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор. 4. Ноутбук Samsung RV520. 5. Наборы тематических	

	слайдов.	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 418	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор Epson Projector EB-X24. 4. Ноутбук ASUS N56//2.	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 413	1. Учебная мебель. 2. Мультимедийная система (ноутбук Asus, мультимедийный проектор, экран).	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 416	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор. 4. Ноутбук Samsung RV520. 5. Наборы тематических слайдов.	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 417	1. Учебная мебель. 2. Система интерактивная в комплекте (проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo).	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 418	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор Epson Projector EB-X24. 4. Ноутбук ASUS N56//2.	
Помещение для самостоятельной работы – 437	1. Учебная мебель. 2. Персональный компьютер (Кол-во 12) с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	
Помещение для самостоятельной работы – 108 С	Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду	

	университета.	
Помещение для самостоятельной работы – 109 С	Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.	

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Гладун В.В., Кустов С.Ю. Определитель насекомых заказника «Камышанова Поляна»: монография. Краснодар, 2016. 258 с. (10 экз.)
2. Карцев В.М., Ахатов А.К., Фарафанова Г.В. Насекомые европейской части России: атлас с обзором биологии: учебно-методическое пособие. М., 2015. 568 с. (10 экз.)

6.2 Дополнительная литература:

1. Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В. Определитель и каталог жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae s. str.) Кавказа и юга европейской части России. М., 2011. 361 с.
2. Горностаев Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России. М., 1999. 176 с.
3. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / под ред. С.Ю. Синева. М., 2008. 424 с.
4. Клюге Н.Ю. Современная систематика насекомых. Ч.1.: Принципы систематики живых организмов и общая система насекомых с классификацией первичнобескрылых и древнекрылых. СПб., 2000. 333 с.
5. Кривохатский В.А. Муравьиные львы (Neuroptera: myrmeleontidae) России. СПб.; М., 2011. 334 с.
6. Пушкин С.В. Жуки-мертвоеды (Coleoptera, Silphidae) России: атлас-определитель. М.; Берлин, 2015. 169 с. [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272965>
7. Словарь-справочник энтомолога / сост. Ю.А. Захваткин, В.В. Исаичев. Изд. 2-е. М., 2011. 334 с.

8. Янковский А.В. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР). СПб., 2002. 569 с.

6.3 Интернет-ресурсы:

1. База данных научных названий и распространения всех многоклеточных животных Европы: <http://www.fauna-eu.org>
2. База данных живой природы: <http://eol.org>
3. Всероссийская информационная система «Биоразнообразие животных»: <http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>
4. ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animals.htm
5. Информационная система «Биоразнообразие России»: <https://www.zin.ru/BioDiv/index.html>
6. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»: <http://www.biblioclub.ru>
7. Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com>
8. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>
9. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU: <http://www.elibrary.ru>

6.4 Методические рекомендации к лабораторным работам и к коллоквиумам:

Организация учебного процесса предполагает максимальный учёт потребностей, интересов и личностных качеств аспиранта. Подобный подход позволяет аспиранту выступать полноправным участником процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что непосредственно связано с развитием его творческой активности.

1. Лабораторные работы

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить устное сообщение из расчёта 5-7 минут на каждый вопрос.

2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;

- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- дать устные ответы на предложенные вопросы, показывающие знания основных законов, теорий, концепций, принципов, методик и правил. Время на ответ из расчёта на один вопрос 8-10 мин.

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.

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 «Идентификация насекомых» может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине «Идентификация насекомых» 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.