

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кубанский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра биологии и экологии растений



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновациям

М.В. Шарафан
«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1.1.3 Специальная дисциплина «Экология»

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Научная специальность: 1.5.15 Экология (Биологические науки)
(шифр и наименование научной специальности)

Форма обучения очная

Краснодар

2024

Рабочая программа дисциплины «*Специальная дисциплина "Экология"*» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программы дисциплины составлена

О.В. Букарева, доцент, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

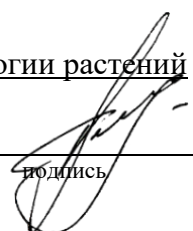

подпись

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии растений
28 марта 2027 г. (протокол № 7)

Заведующий кафедрой

Нагалеvский М.В.

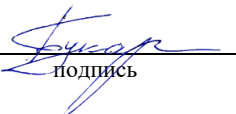
фамилия, инициалы


подпись

Программа обсуждена и одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета 26 апреля 2024 г. (протокол № 9)

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

фамилия, инициалы


подпись

1. Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системных знаний в области современной экологии, представлений о современном состоянии окружающей среды, сложившемся в результате возрастающего антропогенного воздействия на неё, о путях и методах снижения негативных последствий этого воздействия, а также о глобальных экологических проблемах современности, перспективах их развития и путях решения в едином эволюционном процессе развития планеты.

2. Задачи дисциплины

- показать содержание, структуру, основные направления и методы исследований современной экологии.
- раскрыть основы экологического нормирования и мониторинговых исследований состояния окружающей среды, основные направления природоохранной деятельности и меры улучшения качества окружающей среды.
- показать основные пути и способы снижения негативного влияния человека на окружающую среду.
- развивать навыки экологического прогнозирования и моделирования состояния экосистем и глобальных процессов.
- развивать навыки компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Специальная дисциплина "Экология"» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *специальных компетенций (СК): СК-1 и СК-4*

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1.	СК-1 Способность к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата по экологии.	1. Проводит научные исследования в области экологии с применением методологии, понятийно-категориального и терминологического аппарата по экологии. 2. Учитывает в исследованиях особенности современных тенденций в области экологии.
2	СК-4 Способность использовать результаты современных исследований в области экологии для совершенствования методов исследования.	1. Использует результаты современных научных исследований для совершенствования методов экологии. 2. Демонстрирует знание особенностей методов в экологии.

5. Структура дисциплины по очной форме обучения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего (часов)	Семестры (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:	72	72
аудиторная по видам учебных занятий (всего)		

в том числе:			
– лекции		36	36
– практические		36	36
– лабораторные		–	–
Иная контактная работа:		–	–
Промежуточная аттестация		–	–
Самостоятельная работа, в том числе:		108	108
Проработка учебного (теоретического) материала		46	46
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		34	34
Реферат		10	10
Подготовка к текущему контролю		18	18
Общая трудоемкость	час.	180	180
	зач. ед	5	5

6. Содержание дисциплины по очной форме обучения

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения.

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<i>Научные основы экологии.</i> Содержание и основные направления исследования современной экологии. Методы исследования экологии.	3	6	8	22
2	<i>Общая экология.</i> Взаимодействие организма и среды. Популяции и биотические сообщества. Экологические системы.	3	10	10	30
3	<i>Воздействие человека на окружающую среду.</i> Основные аспекты загрязнения окружающей среды.	3	10	10	28
4	<i>Охрана окружающей среды.</i> Правовые аспекты экологии. Экологический мониторинг и экологический контроль.	3	10	8	28
Итого			36	36	108

7. Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «Специальная дисциплина "Экология"» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, метод поиска быстрых решений, дискуссия, мозговой штурм и т. д.

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

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Митина, Н. Н. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. – Москва : Юрайт, 2022. – 363 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/490355>.

2. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. – 7-е изд. – Москва : Юрайт, 2022. – 539 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/488800>.

3. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общ. ред. Л. Н. Блинова. – Москва : Юрайт, 2022. – 208 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/489593>.

4. Современные проблемы экологии и природопользования / сост. Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 124 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233097.

5. Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие / Д. А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 108 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Дополнительная учебная литература

1. Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 330 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481758.

2. Жиров, А. И. Прикладная экология : учебник для вузов: в 2 т. Т. 1 / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 355 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/493220>.

3. Жиров, А. И. Прикладная экология : учебник для вузов: в 2 т. Т. 2 / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 311 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/494203>.

4. Экология и охрана окружающей среды : практикум: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 440 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/207011>.

5. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 170 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/473221>.

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.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой биологии и экологии растений, протокол № 7 от 28.03.2022 г.

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.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office («MS Word, Excel, PowerPoint»).

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
2. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

3. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>)
4. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
5. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Информационный сайт «Природа» (<http://www.priroda.su/>)
2. Информационный сайт «Экология: справочник» (<http://ru-ecology.info>)
3. Информационный сайт «Экопортал России и стран СНГ» (<https://ecologysite.ru/>)
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

Ресурсы свободного доступа:

1. ЭкоПортал. Вся экология. <http://ecoportal.su/news.php?id=35535>;
2. ЭкоРодинки. http://www.ecorodinki.ru/krasnodarskiy_kray/ekologiya/;
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство природных ресурсов Краснодарского края <http://www.dprgek.ru/>.
5. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
6. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
7. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.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. Материально-техническое оснащение.

№ п/п	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
1	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ауд. 425)</i> Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеочамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»	Ул. Ставропольская, д. 149, Главный корпус, ауд. 425
2	<i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Лаборатория биоэкологии» (ауд. 432)</i> Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SmartBoard, проектор Epson, компьютер; выход в сеть «Интернет». Оборудование: полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М»	Ул. Ставропольская, д. 149, Главный корпус, ауд. 432
3	<i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</i> Мебель: учебная мебель	Ул. Ставропольская, д. 149, Научная библиотека, Читальный зал

<p>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)</p>	
--	--

12. Оценочные средства по дисциплине

Для проведения промежуточной аттестации (представляется отдельным документом в формате приложения к РПД)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения программы аспирантуры

1.1. Опрос на занятии

Указания:

- ознакомиться с темой занятия;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;

ТЕМА 1: Научные основы экологии.

Вопросы для подготовки:

1. Современная экология как наука и учебный предмет.
2. Предмет, цели и задачи исследований современной экологии.
3. Структура современной экологии.
4. Основные направления исследования современной экологии.
5. Значение экологии в решении проблем обеспечения экологической безопасности.
6. Система взаимодействия между производством, экологами и государством.
7. Методы экологических исследований.
8. Экологическое моделирование.

ТЕМА 2: Общая экология

Вопросы для подготовки:

1. Взаимодействие организма и среды.
2. Адаптации организмов к факторам среды.
3. Динамические показатели популяции.
4. Статические показатели популяции.
5. Регуляция плотности популяции.
6. Экологические системы. Классификация экосистем по энергетическим особенностям.
7. Агроэкосистемы и урбанистические экосистемы и их отличие от природных экосистем.
8. Гомеостаз экосистем.
9. Биологическая продуктивность экосистем.
10. Экологические пирамиды.
11. Динамические процессы экосистемы.
12. Сукцессионные процессы и климакс.

ТЕМА 3: Воздействие человека на окружающую среду

Вопросы для подготовки:

1. Основные аспекты загрязнения окружающей среды.
2. Загрязнение — основной вид антропогенного воздействия на окружающую среду.

3. Классификация загрязнений в зависимости от источников, состава загрязнителей, масштаба места загрязнения, природы вызывающих загрязнение веществ.
4. Атмосферное загрязнение. Классификация атмосферных загрязнителей.
5. Основные источники загрязнения атмосферы.
6. Основные последствия антропогенного воздействия на атмосферу.
7. Парниковые газы. Механизм их негативного действия.
8. Парниковый эффект и последствия для различных стран и России.
9. Смог. Классификация типов смога. Особенности негативного воздействия смога на окружающую среду и здоровье человека.
10. Кислотные осадки. Механизмы возникновения. Особенности негативного воздействия кислотных дождей на окружающую среду и здоровье человека. Трансграничный перенос кислотных остатков.
11. Феномен озоновых дыр. Определение, механизм образования. Опасность для живого населения планеты.
12. Основные виды антропогенных воздействия на гидросферу.
13. Загрязнение гидросферы и его типы.
14. Эвтрофикация водных объектов.
15. Деграция водных экосистем.
16. Классификация основных типов антропогенного воздействия на литосферу.
17. Воздействие на почвы. Эрозия почв и её основные типы.
18. Воздействие на горные породы и их массивы.
19. Динамические и статические нагрузки.
20. Оползни. Карсты. Подтопления.
21. Виды антропогенного воздействия на животный и растительный мир.
22. Воздействие человека на растительный мир.
23. Основные способы снижения негативного воздействия человека на животный и растительный мир.

ТЕМА 4: Охрана окружающей среды

Вопросы для подготовки:

1. Экологическое право как отрасль права, регулирующая общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы.
2. Источники экологического права в России: Конституция, законы в области охраны природы, указы и распоряжения президента, правительственные природоохранные акты, нормативные акты министерств и ведомств, нормативные решения органов местного самоуправления.
3. Государственные органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей среды.
4. Качество окружающей среды.
5. Нормирование качества окружающей природной среды. Экологические нормы.
6. Основные направления экологического нормирования: санитарно-гигиеническое, производственно-хозяйственное и комплексное.
7. Механизмы реализации экологического нормирования: лимитирование, лицензирование, экологический контроль, кадастр, мониторинг, экологическое страхование.
8. Понятие предельно-допустимых концентраций (ПДК). Основные категории ПДК.
9. Временно допустимые концентрации (ориентировочные безопасные уровни воздействия). Понятие предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и предельно-допустимых сбросов (ПДС).
10. Экологическая стандартизация и паспортизация.
11. Экологический мониторинг.
12. Экологический контроль и общественные экологические организации.

7. Какой пост экологического наблюдения предназначен для непрерывной регистрации концентрации загрязняющих веществ и регулярного отбора проб воздуха для последующих анализов?

А – подфакельный Б – стационарный В – маршрутный Г – передвижной

8. Что является главным ресурсом научно-технического прогресса?

А – топливно-энергетические ресурсы В – социальные ресурсы
Б – минеральные ископаемые ресурсы Г – информационные ресурсы

9. «Устойчивым развитием» именуется:

А – концепция паритета между природой и обществом
Б – концепция технократического оптимизма
В – природоохранная концепция
Г – концепция экологического алармизма

10. Что относится к социально-экологическим факторам развития?

А – численность населения В – технический прогресс
Б – степень и уровень потребления Г – геосферы планеты

11. Система государственных и общественных мер, направленных на гармоничное взаимодействие общества и природы, сохранение и воспроизводство действующих экологических сообществ и природных ресурсов во имя живущих и будущих поколений – это...

А – природопользование В – экологическое право
Б – охрана окружающей среды Г – экологический мониторинг

12. Какой вид природопользования создает предпосылки для выхода из экологического кризиса?

А – рациональное В – нерациональное

13. На сколько категорий подразделяются государственные органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей среды?

А – 2 Б – 3 В – 4 Г – 5 Д – 6 Е – 7

14. Что относится к государственным органам специальной компетенции?

А – Президент В – Государственная дума Д – МЧС Ж – МВД
Б – Правительство Г – Госсанэпиднадзор Е – Минздрав З – Рослесхоз

15. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды – это...

А – экологический контроль В – экологическое право
Б – экологическая экспертиза Г – экологический мониторинг

16. Установление показателей предельно допустимых воздействий человека на окружающую среду – это...

А – экологический мониторинг В – экологическое право
Б – охрана окружающей среды Г – нормирование окружающей среды

17. Главнейшим и наиболее распространённым видом отрицательного воздействия человека на биосферу является...

А – загрязнение Б – мелиорация В – интродукция Г – акклиматизация

18. К какому виду загрязнений относится поступление в окружающую среду пестицидов?

А – ингредиентное В – биоценоотическое
Б – параметрическое Г – биологическое

19. К какому виду загрязнения относится поступление в окружающую среду радиоактивных изотопов?

А – ингредиентное Б – физическое В – химическое Г – биологическое

20. Примером какого антропогенного воздействия на биоту является уничтожение видов на автотрассах и в ходе военных действий?

А – прямое Б – косвенное В – целенаправленное Г – случайное

.....

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он дал правильные ответы объёмом изложения 91–100 % и своевременно сдал работу;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если объём изложения правильных ответов 76–90 %, работа сдана своевременно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если объём изложения 61–75 %, работа сдана несвоевременно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если объём изложения правильных ответов 0–60 % либо работа не сдана вовсе.

1.3. Рефераты

Указания:

- ознакомиться с темами рефератов;
- определить цель, задачи и структуру работы;
- изучить соответствующий материал согласно темы реферата;
- письменно оформить выполненную работу в соответствии с требованиями методических рекомендаций по написанию курсовых, бакалаврских работ и магистерских диссертаций (2021 г.).

Примерные темы рефератов:

1. Основные направления исследования современной экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Экологическое моделирование.
4. Антропогенные воздействия на растительный мир.
5. Антропогенные воздействия на животный мир.
6. Основные тенденции развития экологической обстановки в мире и России.
7. Экологические проблемы в развитых и развивающихся странах.
8. Меры улучшения качества окружающей среды.
9. Государственные или общественные природоохранные инициативы.
10. Внедрение экологически чистых, мало- и безотходных технологий.

2. Промежуточная аттестация

2.1. Вопросы к зачету

Зачёт по данной дисциплине не предусмотрен.

2.2. Вопросы к кандидатскому экзамену

Кандидатский экзамен по данной дисциплине не предусмотрен.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины «Специальная дисциплина "Экология"» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

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.