

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Биология сколецид

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Биоресурсы и биоразнообразие

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Заботин Я.И. (кафедра зоологии и общей биологии, Центр биологии и педагогического образования), YIZabotin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности морфологии, эмбриологии и филогении представителей сколецид;
- место изучаемых таксонов в системе животного царства и понимать их роль для выяснения филогении беспозвоночных.

Должен уметь:

- собирать и анализировать экспериментальную информацию в различных областях зоологической науки
- делать филогенетические и систематические выводы, опираясь на данные морфологии, эмбриологии, палеонтологии и молекулярной биологии.

Должен владеть:

методиками эволюционно-морфологических, таксономических и филогенетических исследований, кладистического анализа

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания и навыки для решения задач в рамках научно-исследовательской работы магистра и для решения задач будущей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Биоресурсы и биоразнообразие)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 38 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 70 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общая характеристика нецеломических или низших червей (Acoelomata или Scolecida)	3	2	6	0	20
2.	Тема 2. Общий план организации типа плоских червей (Plathelminthes)	3	2	6	0	20
3.	Тема 3. Особенности организации бескишечных турбеллярий (Acoela)	3	2	6	0	10
4.	Тема 4. Особенности организации круглых червей (Nematoda)	3	2	6	0	10
4.2 Содержание дисциплины (модуля)						
Тема 1.	Общая характеристика нецеломических или низших червей (Acoelomata или Scolecida)	3	2	6	0	10
Тема 5.	Общая характеристика головохоботных червей (Cephalorhyncha)	3	2	6	0	10
Общая характеристика нецеломических или низших червей (Acoelomata или Scolecida). Филогенетическое положение скелецид в животном царстве. Состав подраздела скелецид по данным разных авторов. История изучения скелецид. Ревизия искусственных типов Vermes и Nematelminthes (Aschelminthes). Эволюция и филогения скелецид по данным сравнительной анатомии, эмбриологии и молекулярной биологии.						

Тема 2. Общий план организации типа плоских червей (Plathelminthes)

Общий план организации типа плоских червей (Plathelminthes). Строение покровов свободноживущих (ресничных) и паразитических (тегументных) групп. Особенности строения паренхимы, ее ультраструктура и функции, различные взгляды на ее эволюцию. Пищеварительная система плоских червей. Организация выделительной системы, особенности строения протонефридиев. Строение нервной системы, ее эволюция от плексусной до стволовой (ортогональной). Особенности организации половой системы Plathelminthes, примитивные и специализированные черты. Многообразие вариантов строения мужских и женских копулятивных органов. Ультраструктура мужских и женских гамет, ее значение для систематики этой группы. Особенности организации паразитических плоских червей, их адаптации к паразитизму, жизненные циклы. Эмбриональное развитие различных групп плоских червей. Систематика и филогения плоских червей - классический взгляд, современные представления на основании ультраструктурных и молекулярных данных. Альтернативные взгляды на происхождение и эволюцию плоских червей.

Тема 3. Особенности организации бескишечных турбеллярий (Acoela)

Особенности организации бескишечных турбеллярий (Acoela). Важность исследования бескишечных турбеллярий для выяснения вопросов эволюции и филогении животного царства. Особенности морфологии Acoela на ультраструктурном уровне. Многообразие вариантов строения эпидермиса и его производных. Уникальность строения пищеварительной системы Acoela в связи с отсутствием кишечника. Примитивные особенности морфологии нервной системы. Специфика строения выделительной системы. Крайнее многообразие строения полового аппарата, особенности морфологии женских и мужских копулятивных органов. Особенности эмбрионального развития Acoela. Систематическое положение Acoela в царстве животных по данным сравнительной морфологии и молекулярной филогении. Различные взгляды на эволюцию Acoela. Гипотеза целлюляризации Й.Хаджи, ктенофорная теория А.Ланга. Гипотезы прогрессивной (Л.Гайман, А.В.Иванов, Ю.В.Мамкаев) и регрессивной (П.Акс, Н.А.Ливанов, В.В.Малахов) эволюции Acoela.

Тема 4. Особенности организации круглых червей (Nematoda)

Особенности организации круглых червей (Nematoda). Общая характеристика нематод, особенности их морфологии, биологии и эмбрионального развития. Экология нематод, убиквизм, роль в различных биотопах. Патогенное значение нематод - паразитов человека и домашних животных. Традиционные и современные представления об эволюции и филогении нематод по данным сравнительной морфологии и молекулярной биологии.

Тема 5. Общая характеристика головохоботных червей (Cephalorhyncha)

Общая характеристика головохоботных червей (Cephalorhyncha). История открытия. Уникальная черта организации - наличие хобота-интроверта ("выворачивающейся головы"). Особенности морфологии и классов приаулид, киноринхов, лорицифер и волосатиков. Проблема наличия целома у головохоботных. Эмбриология головохоботных, черты сходства с вторичноротыми. Систематическое положение головохоботных на основе данных морфологии, эмбриологии и молекулярной биологии.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

BIODIDAC - <http://biodidac.bio.uottawa.ca/>

Palaeos - <http://palaeos.com/>

Tree of Life - <http://tolweb.org/tree/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Правила конспектирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и выходные данные. 2. Прочитать текст и осмыслить основное его содержание. 3. Составить план - основу конспекта. 4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов, требующих разъяснений. 5. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста. 6. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений. 7. Можно пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение.
практические занятия	<p>Методические указания по подготовке презентации</p> <p>Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций - Microsoft PowerPoint.</p> <p>Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.</p> <p>Последовательность подготовки презентации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться. 2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации). 3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления. 4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их. 5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала. 6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер). 7. Проверить визуальное восприятие презентации. <p>К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины 'Биология'; - подготовку к практическим занятиям; - работу с Интернет-источниками; - подготовку к написанию контрольной работы и сдаче зачета. <p>Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентами лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в 'Рабочей программе'. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в Рабочей программе дисциплины 'Биология' следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса 'Биология'.</p> <p>Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.rum www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет с оценкой	<p>Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения теста дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Тест состоит из тестовых (контрольных) заданий и правильных (образцовых) ответов к ним. Тест может содержать задания по одной дисциплине (гомогенный тест), по определенному набору или циклу дисциплин (тест для комплексной оценки знаний, гетерогенный тест).</p> <p>Существуют разные формы тестовых заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задания закрытой формы, в которых обучающиеся выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания; - задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа; - задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств; - задания на установление правильной последовательности, в которых требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе "Биоресурсы и биоразнообразие".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Биоресурсы и биоразнообразие

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Биология: Учебное пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2008. - 241 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=130851>

2. Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы): Учебное пособие для поступающих в вузы / Е.Н. Овчарова, В.В. Елина. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 704 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=372782>

3. Биология. Терминологический словарь : для поступающих в вузы [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э.

Бутвиловский, В.В. Давыдов. - Минск: Выш. шк., 2013. - 238 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=509332>

Дополнительная литература:

1. Некрасова, И.И. Основы цитологии и биологии развития [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И.

Некрасова; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: АГРУС, 2008. - 152 с. -

<http://znanium.com/bookread2.php?book=514534>

2. Корочкин, Л.И. Биология индивидуального развития (генетический аспект). Учебник [Электронный ресурс] :

учебник. ? Электрон. дан. ? М. : МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М.

В. Ломоносова), 2002. ? 264 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10121

3. Степанов, В.М. Молекулярная биология, структура и функция белков [Электронный ресурс] : учебник. ?

Электрон. дан. ? М. : МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В.

Ломоносова), 2005. ? 336 с. ? Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10123

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Биоресурсы и биоразнообразии

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.