

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Системы добровольной сертификации топливно-энергетического комплекса

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Проектирование и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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. Хуснутдинова Э.М. (кафедра технологического предпринимательства, Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии), EIMHusnutdinova@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-10	Способен осуществлять работу служб метрологии и управления качеством объектов ТЭК
ПК-4	Способен осуществлять деятельность по обеспечению соблюдения требований норм охраны труда и промышленной безопасности, международных и российских стандартов в области качества в организациях ТЭК

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- о методах обеспечения качества и сертификации объектов топливно-энергетического комплекса;
- об органах и службах, обеспечивающих сертификацию;
- о сертификации продукции и систем качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции.

Должен уметь:

- самостоятельно использовать в конкретных задачах правовые и нормативно-технические документы по сертификации объектов ТЭК;
- заполнять сертификаты соответствия;
- обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по сертификации.

Должен владеть:

- культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке целей в области качества и выбору путей их достижения;
- методами изучения, планирования и управления систем качества;
- основными положениями в области сертификации;
- системой сертификации продукции;
- системой сертификации нефтепродуктов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- готовность нести ответственность за принятые решения;
- готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.12.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.02 "Управление качеством (Проектирование и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 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 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 108 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 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	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Объекты топливно-энергетического комплекса.	5	4	0	4	0	0	0	10
2.	Тема 2. Нормативно-правовая база энергетики в России.	5	4	0	4	0	0	0	15
3.	Тема 3. Общие сведения о сертификации.	5	6	0	6	0	0	0	15
4.	Тема 4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры).	5	6	0	6	0	0	0	10
5.	Тема 5. Добровольная сертификация ТЭК.	5	6	0	6	0	0	0	10
6.	Тема 6. Государственное регулирование ТЭК.	5	5	0	5	0	0	0	25
7.	Тема 7. Энергетическая безопасность и международный энергетический бизнес.	5	5	0	5	0	0	0	23
	Итого		36	0	36	0	0	0	108

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Объекты топливно-энергетического комплекса.

1. Понятие о топливно-энергетическом комплексе.
2. Топливо - энергетический баланс мира.
3. Топливо-энергетический комплекс в РФ.
4. Роль и задачи ТЭК.
5. Топливная промышленности. Структура и основные этапы развития.
6. Состояние и перспективы добычи основных видов топлива.
7. Газоснабжение в РФ.

Тема 2. Нормативно-правовая база энергетики в России.

1. Основные термины и определения в структуре ТЭК.
2. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии.
3. Количественная оценка ресурсов.
4. Ядерный энергетический комплекс.
5. Преимущества и недостатки энергоресурсов.
6. Вторичный энергоресурс. Классификация вторичных энергоресурсов.
7. Утилизация вторичных (побочных) энергоресурсов.

Тема 3. Общие сведения о сертификации.

1. Общие сведения о сертификации.
2. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная.
3. Оценка соответствия.
4. Орган по сертификации.

5. Цели подтверждения соответствия.
6. Знак соответствия и знак обращения на рынке.
7. Органы сертификации в Республике Татарстан.

Тема 4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры).

1. Добровольная сертификация продукции ТЭК.
2. Схемы добровольной сертификации продукции ТЭК.
3. Система добровольной сертификации топливно - энергетического комплекса (ТЭКСЕРТ).
4. Система добровольной сертификации топливно-энергетического комплекса "НефтеГазЭксперт" (СДС ТЭК "НГЭ").
5. Преимущества и недостатки добровольной сертификации объектов ТЭК.

Тема 5. Добровольная сертификация ТЭК.

1. Описание схем добровольной сертификации энергетического оборудования
2. Описание схем обязательной сертификации энергетического оборудования
3. Общие принципы выбора схем сертификации энергетического оборудования
4. Порядок проведения сертификации энергетического оборудования
5. Особенности сертификации отдельных видов энергетического оборудования

Тема 6. Государственное регулирование ТЭК.

Структура задач в регулировании нефтегазового комплекса по уровням и этапам разработки нефтегазовых месторождений. Рациональное взаимодействие государства и других участников инвестиционного процесса в нефтегазовом комплексе. Анализ энергетической политики России и крупнейших регионов мира: перспективы производства, потребления и экспорта основных энергоносителей.

Тема 7. Энергетическая безопасность и международный энергетический бизнес.

Стратегии устойчивого развития энергетики с точки зрения энергетической безопасности России. ТЭК России и взаимодействие с мировыми энергетическими рынками. Концепция энергетической безопасности. Основные проблемы энергетической безопасности на международном уровне. Системы обязательной сертификации объектов топливно-энергетического комплекса

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ - <https://docs.cntd.ru/document/1200100949>

РЕЕСТР ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ -

<https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/compliance/VoluntaryAcknowledgement/reestr?portal:componentId=11f30a16-f554-4d49>

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ" -

<https://customs.consultant.ru/documents/50006>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.</p> <p>Студентам необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на электронный почтовый ящик группы (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции; - перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору или к преподавателю на практических занятиях.

Вид работ	Методические рекомендации
<p>практические занятия</p>	<p>Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; - при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и дополнительный материал; - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения; - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. <p>Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.</p>
<p>самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; - углубления и расширения теоретических знаний; - формирования умений использовать специальную литературу; - развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; - формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; - развития исследовательских умений. <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию</p> <p>10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программных обеспечений и информационных справочных систем (при необходимости) характер могут иметь вариативный и дифференцированный</p> <p>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). Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоконтроль и самооценка обучающегося; <p>11. Описание материалов, подлежащих использованию для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)</p> <p>Итоговый контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и интеллектуальное обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление, углубление и обобщение знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению приобретенных знаний обучающихся в условиях профессионального обучения; - применение приобретенных знаний и умений в профессиональной деятельности. <p>Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению приобретенных знаний обучающихся в условиях профессионального обучения.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся в учебном подразделении специализированной группы (стулья) и оснащенные компьютерной техникой в соответствии с требованиями к студентам, изучающим дисциплину в электронную и информационную среду. В течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачетной сессии, разделам учебной дисциплины. При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную литературу.</p> <p>Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.</p>

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 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки "Проектирование и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.12.02 Системы добровольной сертификации
топливно-энергетического комплекса*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Проектирование и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. ГОСТ Р 40.002 - 96 'Система. сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения'. - М.: Госстандарт, 2001.
2. Крайер Э. Успешная сертификация на соответствие нормам ИСО серии 9000: Руководство по подготовке, проведению и последующей сертификации. - Германия, 2000. - 456 с.
3. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2001. - 345 с.
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. Учебник. - М.: Юрайт-издат., 2002. - 453 с.
5. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление качеством. - М.: Высш. шк., 2003. 334 с.

Дополнительная литература:

1. Махмудова Л.Ш., Абдулмежидова З.А. Топливо-энергетический комплекс. Учебное пособие. - Грозный. 2010.-110 с
2. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник / Ю.П. Зубков, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов и др. ; ред. В.М. Мишина. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 447 с.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.12.02 Системы добровольной сертификации
топливно-энергетического комплекса*

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

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Проектирование и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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.