

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по образовательной деятельности
Таюрский Д.А.
« 16 » сентября 20 15 г.



Программа дисциплины

Б1.В.ДВ.5.9 ИСТОРИЯ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Направление подготовки: 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии

Профиль подготовки: —

Квалификация выпускника: бакалавр

Казань 2015

1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Курс дисциплины "История Казанского университета" посвящен усвоению обучающимися «университетской идеи» на примере истории Казанского университета (1804 – 2015), процесса рецепции западноевропейской модели университета в Российских реалиях, специфики его усвоения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данный курс Б1.В.ДВ.5.9 "История Казанского университета" принадлежит дисциплинам по выбору к вариативной части программы дисциплин по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины, должен

- Знать: ключевые понятия по истории университетов, периодизацию курса, классификации и типологии университетов Западной Европы Средних Веков и Нового времени, основные даты, касающиеся истории Казанского университета, специфику усвоения университетской идеи на российской почве;
- Уметь: анализировать основные подходы к истории университетов, разбираться в ключевых понятиях курса; разбираться в основных историографических концепциях истории университетов; уметь вести полемику;
- Владеть: навыками аналитического описания, владения жанром эссе и презентации текста-реферата

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в 6 семестре.

	Раздел дисциплины	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1.	Университет: понятие и назначение. Вводная лекция	6	0	4	0	4
2.	Университеты Западной Европы: формирование модели	6	0	4	0	4
3.	Университеты в России XVIII в.	6	0	4	0	4
4.	Университетская реформа Александра I: основание Казанского университета (1804)	6	0	4	0	4
5.	Казанский университет и устав 1835 г.	6	0	4	0	4
6.	Казанский университет и устав 1863 г.	6	0	4	0	4
7.	Казанский университет и устав 1884 г.	6	0	4	0	4
8.	Казанский университет в первой половине XX в.	6	0	4	0	4
9.	Казанский университет в второй половине XX в.	6	0	4	0	4
	Итого		0	36	0	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Университет: понятие и назначение. Вводная лекция.

Университетская идея.

Генезис университетов.

Высшие учебные заведения в древности и в Новое время.

Тема 2. Университеты Западной Европы: формирование модели.

Немецкая модель исследовательского университета.

Французская модель.

Учебный округ. Попечитель учебного округа. Его функции.

Тема 3. Университеты в России XVIII в.

Академия наук в Санкт Петербурге.

Академический университет.

Проект М.В. Ломоносова.

Российская академия Е.Р. Дашковой

Тема 4. Университетская реформа Александра I: основание Казанского университета (1804).

Университетская реформа 1802 – 1804 гг. и просветительский проект Александра I

Первое открытие университета 1804 г.

Второе открытие университета 1814 г.

Создание Казанского учебного округа. М.Л. Магницкий.

Тема 5. Казанский университет и устав 1835 г.
Институциональные изменения по уставу 1835 г.
Положение студентов и профессоров по уставу 1835 г.
Университетская повседневность: изменения под влиянием устава 1835 г.

Тема 6. Казанский университет и устав 1863 г.

Институциональные изменения по уставу 1863 г.
Положение студентов и профессоров по уставу 1863 г.
Университетская повседневность: изменения под влиянием устава 1863 г.

Тема 7. Казанский университет и устав 1884 г.

Институциональные изменения по уставу 1884 г.
Положение студентов и профессоров по уставу 1884 г.
Университетская повседневность: изменения под влиянием устава 1884 г.

Тема 8. Казанский университет в первой половине XX в.

Казанский университет в годы первой русской революции 1905 – 1907 гг.
Казанский университет и революции 1917 г.
«Советизация» Казанского университета: создание рабфаков
Возрождение классической структуры университета в 1930 – 1940-е гг.
Казанский университет и ВОВ 1941 – 1945 гг.

Тема 9. Казанский университет в второй половине XX в.

Казанский университет и оттепель 1960 гг.
«Застой» в жизни Казанского университета
Перестройка в жизни Казанского университета
Создание федерального университета.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проблемная лекция (вводная, описывающая методологию и концепции);
Лекция-визуализация (подкрепление концепции визуальным рядом, иллюстрирование своих тезисов);

Семинар (просеминар – дискуссия, обсуждение вопросов подготовленных в библиотеке)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Вопросы к практическим занятиям

Тема 1. Университет: понятие и назначение.

Университет: история понятия (термин университет в истории; смотреть различные политологические, социологический, по истории образования словари)

Подходы к изучению истории Казанского университета: институциональный, культурологический, интеллектуальный и др.

Феномен коллективной памяти вуниверситете

Тема 2. Университеты Западной Европы: формирование модели.
Католический университеты Италии и Франции
Протестантский университеты (Галле и Геттинген)
Французская модель университета (Сарбона)
Немецкая модель исследовательского университета (Гумбольдт)

Тема 3. Университеты в России XVIII в.

Славяно-греко-латинская академия
Академический университет.
Проект М.В. Ломоносова.
Московский университет 1755 г.
Университетские проекты эпохи Екатерины Великой

Тема 4. Университетская реформа Александра I: основание Казанского университета (1804).

Устав Казанского университета 1804 г.: общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)

Институциональные изменения по уставу 1804 г.

Положение студентов и профессоров по уставу 1804 г.

Тема 5. Казанский университет и устав 1835 г.

Университетский устав РИ 1835 г. : общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)

Институциональные изменения по уставу 1835 г.

Положение студентов и профессоров по уставу 1835 г.

Тема 6. Казанский университет и устав 1863 г.

Университетский устав РИ 1863 г. : общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)

Институциональные изменения по уставу 1863 г.

Положение студентов и профессоров по уставу 1863 г.

Тема 7. Казанский университет и устав 1884 г.

Университетский устав РИ 1884 г.: общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)

Институциональные изменения по уставу 1884 г.

Положение студентов и профессоров по уставу 1884 г.

Тема 8. Казанский университет в первой половине XX в.

Положение студентов и профессоров Казанского университета годы первой русской революции 1905 – 1907 гг.

Казанский университет и революции 1917 г.

Институциональные изменения как результат «советизации» Казанского университета

Возрождение классической структуры университета в 1930 – 1940-е гг.

Тема 9. Казанский университет в второй половине XX в.

Дифференциация структуры университета в 1970 – 1980 гг.
Казанский университет в годы «перестройки»
Постсоветский этап в развитии Казанского университета
Реформы 2000-х в университете: переход на болонскую систему

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Регламент дисциплины

Суммарно по дисциплине можно получить максимум 100 баллов, из них текущий контроль в течение семестра оценивается в 50 баллов, зачёт - в 50 баллов.

Баллы за работу в течение семестра распределяются следующим образом:

8 баллов – посещения. Если нет ни одного пропуска, ставится 8 баллов, за каждый пропуск из 8 баллов вычитается 0,5 балла. Например: 4 пропуска за семестр – в итоге 6 баллов. Если занятие пропущено по уважительной причине, подтверждённой документально (по болезни, участие в самодеятельности, в спортивных соревнованиях и т.п.), то баллы за посещение вычитаться не будут.

12 баллов – устные ответы на практических занятиях: ответы с докладами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, анализ текстов и т. п. Начисляется до 3 баллов за 1 занятие.

15 баллов – реферат

15 баллов – письменная работа (эссе) по одной из предложенных тем

Итого:

8+12+15+15=50 баллов.

7.2. Оценочные средства текущего контроля

Тематика эссе:

Университетская идея в Европе и России: общее и особенное?

Казанский университет второй после Московского?: вклад университета в развитие России

Университетская идея Александровской эпохи: вопрос социальной инженерии в процессе Просветительства?

«Классический» Университет и Ранесоветская Россия: пределы совместимости?

Судьбы классического университета в постсоветское время?

Темы рефератов:

Университет: история понятия

Университеты Западной Европы: формирование модели

Немецкая и французская модель университета

Институциональная история Казанского университета

Социальная история Казанского университета

Повседневность Казанского университета

Культурная история Казанского университета

Университеты в России XVIII в.

Университетские проекты и реформы XVIII в.

Университетская реформа Александра I

Основание Казанского университета (1804 - 1814)

Казанский университет и устав 1835 г.

Университетская реформа Николая I

Казанский университет и устав 1863 г.

Университетская реформа Александра II

Университетская реформа Александра III
Казанский университет и устав 1884 г.
Университетские проекты и реформы начала XX в.
Казанский университет в первой половине XX в.
Казанский университет в второй половине XX в.
Учебный округ Казанского университета
Профессора Казанского университета XIX в./XX в.: социокультурный портрет
Ректоры Казанского университета XIX в./XX в.: социокультурный портрет
Студенты Казанского университета XIX в./XX в.: социокультурный портрет
Юбилейные истории Казанского университета
Университетская корпорация
Университетская коллективная память
Н.И. Лобачевский: ректор и ученый
Казус М.Л. Магницкого: миф и реальность?
Историко-филологический факультет: прошлое и настоящее
Университетские проекты и реформы постсоветского времени

7.3. Вопросы к зачету

1. Университет: история понятия (термин университет в истории; смотреть различные политологические, социологический, по истории образования словари)
2. Подходы к изучению истории Казанского университета: институциональный, культурологический, интеллектуальный и др.
3. Феномен коллективной памяти в университете
4. Католический университеты Италии и Франции
5. Протестантский университеты (Галле и Геттинген)
6. Французская модель университета (Сарбона)
7. Немецкая модель исследовательского университета (Гумбольдт)
8. Славяно-греко-латинская академия
9. Академический университет.
10. Проект М.В. Ломоносова.
11. Московский университет 1755 г.
12. Университетские проекты эпохи Екатерины Великой
13. Устав Казанского университета 1804 г.: общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)
14. Институциональные изменения по уставу 1804 г.
15. Положение студентов и профессоров по уставу 1804 г.
16. Университетский устав РИ 1835 г. : общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)
17. Институциональные изменения по уставу 1835 г.
18. Положение студентов и профессоров по уставу 1835 г.
19. Университетский устав РИ 1863 г. : общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)
20. Институциональные изменения по уставу 1863 г.
21. Положение студентов и профессоров по уставу 1863 г.
22. Университетский устав РИ 1884 г.: общая характеристика (чтение с аналитическим комментарием)
23. Институциональные изменения по уставу 1884 г.
24. Положение студентов и профессоров по уставу 1884 г.
25. Положение студентов и профессоров Казанского университета годы первой русской революции 1905 – 1907 гг.
26. Казанский университет и революции 1917 г.

27. Институциональные изменения как результат «советизации» Казанского университета
 28. Возрождение классической структуры университета в 1930 – 1940-е гг.
 29. Дифференциация структуры университета в 1970 – 1980 гг.
 30. Казанский университет в годы «перестройки»
 31. Постсоветский этап в развитии Казанского университета
 32. Реформы 2000-х в университете: переход на болонскую систему

7.4. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочное средство
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Умение использовать базовые категории, общенаучные методы исследования и применять теоретические подходы к проблематике истории.	Эссе на выбранную тему, устный опрос по темам № 1-4. Вопросы к зачету № 1-15.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Уметь выявлять причинно-следственную связь событий и процессов в историческом развитии общества	Устный опрос по темам № 1, 6. Вопросы к зачету №16-22. Реферат по выбранной теме.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Уметь применять нормативные документы для решения возникающих задач в своей деятельности Владеть навыками оценки сути законов и нормативно-правовых актов	Устный опрос по теме № 7-9. Вопросы к зачету № 23-32. Эссе по выбранной теме.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать законы и нормативно-правовые акты, регулирующие социальные взаимоотношения	Устный опрос по теме № 9. Реферат по выбранной теме. Эссе по выбранной теме.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать нормативно-правовые акты, традиции, моральные правила, регулирующие социальные взаимоотношения	Устный опрос по темам № 1-9. Эссе на выбранную тему. Реферат на выбранную тему.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно	На основе знания истории становления и	Устный опрос, дискуссия по темам 1-9. Ответы на

	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	функционирования мультикультурного общества, уметь выстраивать толерантные отношения в коллективе	вопросы к зачету №1-8. Написание эссе на выбранную тему и его презентация.
--	---	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:

- постановка проблемы;
- варианты решения;
- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете.

При написании рефератов в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов.

В тестовых заданиях в каждом вопросе – 4 варианта ответа, из них правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный.

При подготовке к зачёту необходимо опираться прежде всего на знания, приобретенные в ходе практических занятий, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1. Основная литература

1. История, университет, историк. Сборник научных статей/ Отв. ред. В. Л. Пянкевич, В. В. Морозан. СПб., 2014 – 197 с.

(http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82&currBookId=15548&ln=ru)

2. Андреев А.Ю. Русские студенты в немецких университетах XVIII — первой половины XIX в. М., 2011.- 453 с.

http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=3684&search_query=%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20xix%20%D0%B2

3. Толстиков В.С. Культура России во второй половине XIX – первой трети XX в. : учеб. Пособие. Челябинск, 2011. – 304

[с.\[http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=8723&search_query=%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20xix%20%D0%B2\]\(http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=8723&search_query=%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20xix%20%D0%B2\)](http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=8723&search_query=%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20xix%20%D0%B2)

9.2. Дополнительная литература

1. История через личность: Историческая биография сегодня/Под ред. Репиной Л.П. М., 2010. – 721 с.

http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9&currBookId=1672&ln=ru

2. Бушуева Л.А. Повседневность университетского профессора Казани. 1863 – 1917 гг. Казань, 2012.

3. Сазонова, Л.А. Повседневность университетского профессора Казани 1863- 1917 гг. [Электронный ресурс] : автореферат диссертации на соискание ученой степени к.и.н. : специальность 07.00.02 .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 235 Кб) .— Казань, 2009 .— Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печ. публикации .— Свободный доступ из сети Интернет .— Adobe Acrobat Reader 4.0.

Издание на др. носителе: Повседневность университетского профессора Казани 1863-1917 гг. : автореферат диссертации на соискание ученой степени к.и.н. : специальность 07.00.02 .— Казань, 2009 .— 25 с. : ил. ; 21.

http://libweb.kpfu.ru/z3950/referat/091016_1.pdf

4. Вишленкова Е.А., Галиуллина Р.Х., Ильина К.А. Русские профессора. Университетская корпоративность и профессиональная солидарность. М., 2012.

5. Костина Т.В. Академик С.Я. Румовский и Казанский университет: историографический контекст // АН в истории культуры России XVIII – XIX вв. СПб.: Наука, 2010.

6. Михайлов А.Ю. История отечественной культуры XVIII - XIX вв. : учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения исторического факультета / А. Ю. Михайлов ; [науч. ред. д.и.н., проф. Е. А. Вишленкова] ; Казан.федер. ун-т, Ист. фак. — Казань : [Казанский университет], 2011 .— 114 с.

7. Вишняков С.А. История государства и культуры России в кратком изложении. Социокультуроведение России : учеб. пособие . – М.: Флинта, 2012, - 128 с.<http://znanium.com/bookread.php?book=454991>

8. «Быть русским по духу и европейцем по образованию»: университеты в Российской империи в образовательном пространстве Центральной и восточной Европы XVIII – XIX вв. М.: РОССПЭН, 2009.

9.3. Интернет-ресурсы:

Сайт Казанского федерального университета – <http://kpfu.ru/>

Сайт Центра университетских исследований НИУ ГУ ВШЭ – <http://igiti.hse.ru/unimemory/>

Сайт Института гуманитарных историко-теоретических исследований им. А.В. Полетаева <http://igiti.hse.ru/>

Сайт по истории Санкт-Петербургского университета

<http://history.museums.spbu.ru/2013-03-18-01-58-46.html>

Сайт по истории Московского университета

<http://www.msu.ru/info/history.html>

Журнал «Наше наследие» - www.nasledie-rus.ru

Портал о культуре – <http://culture.ru/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины "История Казанского университета" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Принтер и ксерокс для создания раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже IntelCore i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и 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 "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, УМК, 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии».

Автор: А.Ю. Михайлов

Рецензент: Недопёкин О.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физики « 16 » _____ сентября _____ 20 15 г.