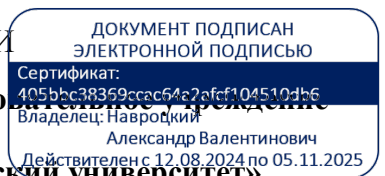




МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО
Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности
Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
01.07.2024 г.

Надежность технических систем и техногенный риск

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация специалист

Срок обучения 5 года

Форма обучения очная Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в экзамены 4 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.35	48.35	48.35	48.35
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Власова О.С. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Надежность технических систем и техногенный риск

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Текушин Дмитрий Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

01.07.2024 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью изучения дисциплины «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» является приобретение слушателями знаний, касающихся поведения строительных материалов, конструкций, зданий и со-оружений при пожаре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Химические процессы горения
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Сопротивление материалов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Пожарная тактика
2.2.2	Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов
2.2.3	Пожарная безопасность в строительстве
2.2.4	Государственный пожарный надзор

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-2: Способен обеспечивать готовность организации к пожарам и чрезвычайным ситуациям.

ПК-2.1: умеет: оценивать характер опасностей на территории организации; прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации; оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных объектах; прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления планов действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций; производить анализ и периодическое тестирование запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций.

Результаты обучения: Результаты обучения: Умеет использовать основные математические модели надежности систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических процессов и производств; использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

ПК-2.2: знает: методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию; типы чрезвычайных ситуаций; ответственность за действия в чрезвычайных ситуациях; текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; действия по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий; методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий; требования к компетентности персонала, ответственного за действия по реагированию на чрезвычайные ситуации и тестирование их результативности.

Результаты обучения: Результаты обучения: Знает основные понятия, термины и определения, используемые в теории надежности и теории риска; методы оценки и повышения надежности технических систем и снижения риска.

ПК-2.3: Владеет: навыками планировать необходимые действия, разрабатывать процедуры и процессы, помогающие их реализовать, проверять предложенные действия и повышать их эффективность для предотвращения несчастных случаев и иного причинения вреда здоровью работников во время аварийных ситуаций.

Результаты обучения: навыки построения дерева событий и способы его упрощения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Наименование темы, раздела и вопросов, изучаемых на занятиях			
1.1	Надёжность технических систем /Тема/	4	0	
1.1.1	Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы) /Лек/	4	4	
1.1.2	Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации /Ср/	4	2	
1.1.3	Безопасность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности /Лаб/	4	6	

1.2	Техногенный риск /Тема/	4	0	
1.2.1	Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Классификация аварий и ката-строф. Статистика аварий и ката-строф. /Лек/	4	4	
1.2.2	Причины аварийности на производстве. Прогнозирование аварий и катастроф. Основы теории риска. Анализ риска. Нормативные значения риска. Снижение опасности риска. /Ср/	4	4	
1.2.3	Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Управление риском, допустимый риск. /Лаб/	4	6	
1.2.4	Расчетно графическая работа "Составление дерева отказов для ЧС на опасном объекте" /Ср/	4	2	
1.3	Количественные показатели безотказности и математические модели надежности /Тема/	4	0	
1.3.1	Количественные показатели безотказности и математические модели надежности /Лек/	4	4	
1.3.2	Основные показатели безотказности по ГОСТ 27.002 /Ср/	4	4	
1.3.3	Оценивание вероятностей событий вне зависимости от времени и с учетом времени /Лаб/	4	4	
1.4	Надежность систем, состоящих из невосстанавливаемых элементов /Тема/	4	0	
1.4.1	Надежность систем, состоящих из невосстанавливаемых элементов. Аппарат логического анализа технической системы. /Лек/	4	4	
1.4.2	Анализ надежности с помощью дерева отказов /Ср/	4	4	
1.4.3	Задачи и этапы расчета надежности технической системы. Понятие о структурных логических схемах систем /Лаб/	4	4	
1.5	Прикладные задачи надежности /Тема/	4	0	
1.5.1	Прикладные задачи надежности /Лек/	4	2	
1.5.2	Методы повышения надежности систем с помощью резервирования и восстановления. етерминированный и вероятностный подходы к оценке надежности /Ср/	4	4	
1.5.3	Расчет вероятности появления головных событий и их возможных последствий (в виде ущерба) /Лаб/	4	4	
1.6	Оценка риска технических систем /Тема/	4	0	
1.6.1	Оценка риска технических систем. Понятие о риске. Индивидуальный и групповой риск. Причины введения понятия о приемлемом риске /Лек/	4	2	
1.6.2	Методы анализа риска /Ср/	4	4	
1.6.3	Построение дерева событий и способы его упрощения /Лаб/	4	4	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Экзамен /Тема/	4	0	
2.1.1	Подготовка к экзамену. Экзамен /Экзамен/	4	35.65	
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.35	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения
16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.
14,0 – 16,0 - студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточник без их анализа и своих суждений.

менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

3.2. Оценочное средство - собеседование*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 % включительно

*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.3. Оценочное средство - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: экзамен не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

3.4. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Типовые вопросы по дисциплине:

1. Основные задачи надежности (статистическая оценка и анализ надежности)
2. Отказ – это (событие, заключающееся в нарушении работоспособности)
3. Как измеряется наработка (в циклах)
4. Событие, означающее первичный отказ (Круг)
5. Первый этап модели управления риском (Характеристика риска)
6. Фактор риска – это: (Источник опасности)
7. Источником индивидуального риска является (Человек)
8. Источником технического риска являются (Технические системы)
9. К деформации конструкционных материалов технических систем приводят (Высокие температуры)
10. Высокая влажность воздуха для металлических материалов технических систем вероятнее всего может стать причиной (Коррозии)
11. Повышение возможности хрупкого разрушения конструкционных материалов технических систем возможно при (Низких температурах)
12. К качественным экспертным оценкам НЕ относятся: (Балльная оценка)
13. Метод проверочного листа – это (Изучение соответствия условий эксплуатации системы (объекта) действующим требованиям безопасности)
14. Обеспечение безопасности – это (Деятельность по снижению опасности до приемлемого уровня)
15. Показатель безопасности – это (Количественная (ранговая) величина, характеризующая уровень безопасности)
16. Анализ с помощью дерева отказов – это (Представление события последовательностью комбинаций нарушений и неисправностей)
17. Добровольный риск – это (Личное решение индивидуума на участие в конкретном опасном предприятии)
18. Распределение Рэлея – это (непрерывное распределение вероятностей)
19. Прирабочный отказ – это (отказ периода приработки)
20. Ресурс: (Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации)
21. Полный срок службы (Календарный период от начала эксплуатации объекта до его перехода в предельное состояние, соответствующее окончательному прекращению эксплуатации)
22. Свойства, характеризующие только надежность изделия: (долговечность, ремонтпригодность, безотказность)
23. Дублирование – это резервирование, кратность которого: (равна 1)
24. Потенциальная опасность: (угроза, не связанная с пространством и временем воздействия)
25. Какой из отработанных газов является опасным для жизни человека (окись углерода)
26. Проходит ли ток через все тело человека: (да)
27. На сколько групп разделяют яды по токсичности (4)
28. Продолжительность работы с ядохимикатами (6 ч.)
29. Что происходит с человеком при переменном токе с силой 50-80А: (судороги, затруднено дыхание)
30. Что возникает в результате воздействия ионизирующих излучении (лучевая травма)
31. Технический риск (комплексный показатель надежности элементов техносферы)
32. Функция отклика (реакция на воздействие факторов)

33. «Человеческий фактор» – это:(Надежность и ошибка в работе человека как звена технической системы)
34. Ошибка человека как элемента технической системы определяется как:(Невыполнение поставленной задачи)
35. Постепенные отказы – это(Отказы системы, обусловленные постепенными изменениями параметров)
36. Теория надежности НЕ изучает (Прогнозирование возможных рисков)
37. Как называется свойство объекта сохранять свои характеристики?(Сохраняемость)
38. Совокупность связанных между собой элементов (Система)
39. Какие параметры обработанной детали влияют на работоспособность?(Точность)
40. Работоспособность каких объектов может быть восстановлены ? (Восстанавливаемых)
41. Какой метод резервирования лишний?(Взаимозаменяемый)
42. Как ведут себя вирусы-помехи?(Выводят звуковые и текстовые сообщения, переключают окна)
43. Как называется наука о секретных сообщениях?(Криптология)
44. Как называется несоответствие свойств системы ее свойствам, заданным технической документацией? (Дефект)
45. Как называется самоустраниющийся/однократный отказ? (Сбой)
46. Как называется событие, после наступления которого характеристики объекта выходят за допустимые пределы? (Отказ)
47. Теория надежности — это Дисциплина (Общетехническая)
48. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям? (Исправность)
49. Какие характеристики системы не определяет параметр надежности? (Быстродействие)
50. Каким свойством обладает экспоненциальное распределение? (Отсутствие памяти)

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в Microsoft Office Excel (если то необходимо при выполнении работы)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовой вариант задания на контрольную работу

Контрольная работа выполняется в виде реферата.

21. Природа и характеристика опасностей в техносфере
22. Основные положения теории риска
23. Роль внешних факторов, воздействующих на формирование отказов технических систем
24. Основы теории расчета надежности технических систем
25. Методика исследования надежности технических систем
- 20
26. Инженерные методы исследования безопасности технических систем
27. Оценка надежности человека как звена сложной технической системы
28. Организация и проведение экспертизы технических систем
29. Мероприятия, методы и средства обеспечения надежности и безопасности технических систем
30. Технические системы безопасности
31. Правовые аспекты анализа риска и управления промышленной безопасностью
32. Принципы оценки экономического ущерба от промышленных аварий
33. Понятие ущерба и вреда. Структура вреда
34. Экономический и экологический вред
35. Принципы оценки экономического ущерба
36. Государственный контроль и надзор за промышленной безопасностью
37. Разработка планов по ликвидации аварий и локализации их последствий, а также планов по ликвидации чрезвычайных ситуаций
38. Экономические механизмы регулирования промышленной безопасности
39. Российское законодательство в области промышленной безопасности
40. Участие органов местного самоуправления и общественности в процессах обеспечения промышленной безопасности

5.2. Типовой тест промежуточной аттестации

1. К показателям безотказности не относится:
 - A. вероятность безотказной работы;
 - B. средняя наработка;
 - C. срок службы;
 - D. интенсивность.
2. Свойства объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования – это:
 - A. безотказность;
 - B. надежность;
 - C. долговечность;
 - D. предельное состояние.
3. К показателям надежности невосстанавливаемого элемента не относится:
 - A. средняя наработка до отказа;
 - B. среднее время безотказной работы;
 - C. непрерывная плотность вероятности отказов;
 - D. коэффициент оперативной готовности.
4. Поломки, заедания и отключения относятся к:
 - A. неслучайным отказам;
 - B. внезапным отказам;
 - C. постепенным отказам;
 - D. случайным отказам.
5. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования называется:
 - A. сохраняемость;
 - B. надежность;
 - C. безотказность;
 - D. ремонтпригодность.
6. Состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, 21 соответствующие требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации называется:
 - A. исправное;
 - B. отказ;
 - C. рабочее;
 - D. работоспособное.
7. Свойство объекта сохранять работоспособность непрерывно в течение некоторого времени или некоторой наработки, особенно свойственно для машин - это:
 - A. долговечность;
 - B. надежность;
 - C. предельное состояние;
 - D. безотказность.
8. Надежность объекта не характеризуется следующим состоянием:
 - A. исправное;
 - B. неисправное;
 - C. работоспособное;
 - D. выключенное.
9. Вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях называется:
 - A. условия труда;
 - B. профессиональный риск;
 - C. опасность;
 - D. техногенный риск.
10. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней воздействий производственных факторов называется:
 - A. условия труда;
 - B. управление профессиональными рисками;
 - C. аттестация рабочих мест;
 - D. оценка условий труда.
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
- 6.1 Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.
- 6.2. Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

- 6.3 Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.
- 6.4. Производится идентификация личности студента.
- 6.5. Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.
- 6.6. Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Тимошенков С. П., Симонов Б. М., Горошко В. Н.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2019	
Л1.2	Чура Н. Н.	Техногенный риск: учеб. пособие	Москва: КноРус, 2017	https://www.book.ru/book/919564
Л1.3	Харисов Г. Х., Сидоренко Г. Г., Мирзаянц А. В.	Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие	Москва: Акад. ГПС МЧС России, 2017	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	5 НОМЕР - Пожарный сайт, посвященный безопасности пожарных, АРИСП – аварийной разведке и спасанию пожарных, современным пожарным соревнованиям и пожарной охране в целом. URL: http://5nomer.ru/ (дата обращения: 12.11.2022).
Э2	ПОРТАЛ про пожарную безопасность URL: https://propb.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э3	Консультант Плюс URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э4	Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС // Fireman.club URL: https://fireman.club/ (дата обращения: 10.12.2022).

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.5	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.6	Инженерно-строительный журнал
6.3.2.7	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.8	БД периодики ИВИС
6.3.2.9	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.10	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.11	Научная электронная библиотека
6.3.2.12	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.13	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.14	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.15	Архив научных журналов НЭИКОН
6.3.2.16	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.17	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.18	База структурного поиска Reaxys

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся/Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.</p> <p>В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> <p>Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.</p> <p>При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.</p>	