

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»  
Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.3.3.2 «Основы безопасности деятельности предприятий сервиса»

для направления

43.03.01 «Сервис»

Профиль «Социально-культурный сервис»

форма обучения – заочная  
курс – 3  
семестр – 6  
зачетных единиц – 3  
академических часов – 108  
в том числе:  
лекции – 6  
практические занятия – 6  
лабораторные занятия - нет  
контрольная работа – 6 семестр  
самостоятельная работа – 96  
зачет с оценкой – 6 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Основы безопасности деятельности предприятий сервиса» является дисциплиной профессионального цикла определяющей концептуальное отношение будущего бакалавра к эргономическим проблемам безопасности отдельной личности и эргатических систем.

**Цель дисциплины** - дать студентам специальные теоретические и практические знания, позволяющие оценивать физиологические и психологические возможности человека, необходимые для осуществления безопасной жизнедеятельности, как отдельной личности, так и социальных систем в нормальных и экстремальных ситуациях, дать студентам понимание особенностей безопасной эксплуатации эргатических систем.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- познакомить студентов с эргономическими принципами идентификации опасностей, возникающих в социальной сфере и в техносфере;
- рассмотреть физиологические и психологические возможности человека и выявить факторы, от которых зависит эффективность действия управляющего звена, особенно в экстремальных условиях;
- познакомить студентов с методами эргономики при конструировании и эксплуатации эргатических систем;
- познакомить студентов с основами обеспечения информационно-психологической безопасности личности, как важнейшего фактора эргономически устойчивого и безопасного функционирования социальной системы.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.3.3.2 «Основы безопасности деятельности предприятий сервиса» является дисциплиной по выбору, включена в базовую часть учебного плана, изучается в 6 семестре. Для освоения дисциплины «Основы безопасности деятельности предприятий сервиса» необходимы знания курсов гуманитарного, социального, математического и естественнонаучного циклов основной образовательной программы ВО по направлению «Сервис».

Для успешного освоения курса, должны быть сформированы:

- универсальная компетенция

УК-8: способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- общепрофессиональная компетенция

ОПК-7: способен обеспечивать безопасность обслуживания потребителей и соблюдение требований заинтересованных сторон на основании выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.

«Основы безопасности деятельности предприятий сервиса»- это курс, направленный на получение и закрепление знаний, дающих будущему специалисту возможность сознательно влиять на улучшение условий труда, ускорение темпов комплексной механизации и автоматизации производственных процессов во всех отраслях экономики, на внедрение современных средств техники безопасности и обеспечение санитарно-гигиенических условий, устраняющих производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Учебный процесс организован по классическому педагогическому варианту: в него включается лекционный блок, блок практических занятий, организация самостоятельной работы студентов и итоговый контроль полученных знаний- зачет.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### ***Студент должен знать:***

- основные понятия эргономики;
- теоретические основы эргономического проектирования рабочей среды, рабочего места и человеко- машинных систем, на предприятиях сервиса;
- антропометрические, биомеханические и психофизиологические основы деятельности человека;
- эргономические параметры рабочего места, антропометрические, физиологические и эргономические требования к его проектированию
- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- пути предотвращения чрезвычайных ситуаций (ЧС).

#### ***Студент должен уметь:***

- проектировать рабочую среду, рабочее место, человеко- машинные системы с учетом специфики предприятий сервиса;
- оценивать факторы рабочей среды;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- оценивать риск реализации опасностей;
- оценивать экономические затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности;
- выбирать безопасный и экологический подход при анализе различных процессов и технологий.
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- определять классы условий труда, основные параметры рабочей среды.

**Студент должен владеть:**

- методиками расчета эргономических параметров рабочих мест;
- методикой определения антропометрических, биомеханических показателей;
- методикой проведения эргономической экспертизы
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- методами проведения научного анализа социально-значимых проблем для выбора процессов и технологий с позиций современных требований экологичности и безопасности.

**4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий**

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы					
				Всего	Лекции	Коллоквиумы	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>6 семестр</b>									
1	1	1	Теоретические основы эргономики.	52	2			2	48
2	2-3	2-3	Классификация условий среды. Воздействие условий среды на психику и организм работающего человека. Воздействие шума, вибраций, микроклимата, света.	56	4			4	50
<b>Всего</b>				<b>108</b>	<b>6</b>			<b>6</b>	<b>96</b>

**5. Содержание лекционного курса**

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	2	1	Основные понятия эргономики. Состав структура эргономики. Место эргономики в научных исследованиях. Задачи эргономики. Роль эргономики в повышении производительности труда.	1-17
2	2	2	Определение рабочего места. Элементы рабочего места: труд человека, материалы и орудия труда. Классификация видов труда. Соотношение видов нагрузки при различных видах трудоспособности, умения и знания человека.	1-17
3	2	3	Классификация условий среды. Воздействие	1-17

		условий среды на психику и организм работающего человека. Воздействие шума, вибраций, микроклимата, света. Экстремальные условия среды.	
<b>Всего – 6 часов</b>			

## 6. Содержание коллоквиумов

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Перечень практических занятий

№ занятия	Всего часов	Тема практического занятия Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	1	Организация рабочего места для выполнения работы по профилю.	1-17
1	1	Эргономические методы исследования. Контрольные карты. Медицинские параметры гомеостаза. Хроноциклографический метод.	1-17
2	2	Характеристика зрительного анализатора. Видимость, контраст, яркость, освещенность, световая адаптация. Восприятие пространственных, спектральных и временных характеристик. Характеристика слухового анализатора. Восприятие интенсивности звука, и частотных характеристик. Восприятие пространственных и временных характеристик звука.	1-17
2	2	Эргономика на производстве. Положения тела при различных видах трудовой деятельности. Оптимальные характеристики условий труда в положении сидя. Характеристики положения тела при подъеме и переносе тяжестей.	1-17
<b>Всего практических занятий – 6 часов</b>			

## 8. Лабораторная работа

Лабораторная работа учебным планом не предусмотрена.

## 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	10	Система «человек – машина». Пути передачи информации. Изменения внимания во времени.	1-17
1	10	Рабочие действия руками. Виды движений кисти. Виды захватов. Стойкие двигательные предпочтения. Положение рук оператора. Рабочие действия ногами. Положение на оператора. Виды конструкций деталей.	1-17

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	10	Механическая толерантность тканей человека. Толерантность к ускорению и пути ее повышения.	1-17
1	10	Способы обоснования эргономических требований. Качественные и количественные эргономические требования. Стандартизация требований. Виды стандартов.	1-17
1	10	Одновременность и симметричность движений экономичность движений непрерывность и плавность движений. Правильное перемещение предметов. Ритмичность работы.	1-17
1	12	Эргономические показатели. Эргономика предметов домашнего быта. Требования эргономики к городской среде. Эргономика, учитывающая требования инвалидов и пожилых людей.	1-17
1	10	Сущность персонализации среды. Проблемы адаптации среды и человека. Факторы и механизм адаптации. Физическая и психическая адаптация. Показатели поддержания гомеостаза.	1-17
2	12	Сервисная эргономика как актуальное развитие эргономических знаний. Нетрадиционные виды эргономических исследований (видеоэкология, эргодизайн, психодизайн).	1-17
2	12	Эргономическая система. Эргономические принципы проектирования. Формы эргономического анализа средовых ситуаций и компонентов среды. Эргодизайнерское проектирование. Эргономическая программа проектирования среды обитания.	1-17
Всего 96 часов			

### **10. Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена.

### **11. Курсовая работа**

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

### **12. Курсовой проект**

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины Б.1.3.3.2 «Основы безопасности деятельности предприятий сервиса» должна сформироваться компетенция

УК-8:

Карта компетенций					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Метод оценивания	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p><b>Знать:</b> пути предотвращения чрезвычайных ситуаций (ЧС).</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека</p> <p><b>Владеть:</b> способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	Практические занятия	Вопросы и тестовые задания к зачету	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает и умеет оценивать риск реализации опасностей; оценивать экономические затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Знает и подробно объясняет безопасный и экологический подход при анализе различных процессов и технологий</p>

ОПК-7:

Карта компетенций					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Метод оценивания	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-7	способен обеспечивать безопасность обслуживания потребителей и соблюдение требований заинтересованных сторон на основании выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности	<p><b>Знать:</b> теоретические основы эргономического проектирования рабочей среды, рабочего места и человеко-машинных систем, на предприятиях сервиса.</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать рабочую среду, рабочее место, человеко-машинные системы с учетом специфики предприятий сервиса</p> <p><b>Владеть:</b></p>	Практические занятия	Вопросы и тестовые задания к зачету	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные понятия эргономики</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает и умеет применять эргономические параметры рабочего места, антропометрические, физиологические и эргономические требования к его проектированию.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Знает и подробно объясняет методики расчета эргономических параметров рабочих мест</p>

		методами проведения научного анализа социально-значимых проблем для выбора процессов и технологий с позиций современных требований экологичности и безопасности			
--	--	---	--	--	--

## **Критерии оценивания**

### **Содержательные**

- демонстрация теоретических знаний;
- демонстрация приобретенных умений и навыков;
- достоверность представленных сведений – в тексте докладов (презентаций) должны содержаться ссылки на все использованные источники информации;
- логичность, аргументированность изложения;
- выражение собственного мнения, основанного на научном подходе;

### **Формальные**

- четкая структура ответа или доклада;
- наглядность визуальных (иллюстрационных) материалов презентации;
- четкость ответов на заданные вопросы – выслушав вопрос, следует подтвердить, что он понят, в ином случае следует либо уточнить непонятые детали, либо честно признать свою неготовность ответить, пауза на размышление не должна превышать 10 секунд.

## **Вопросы для зачета**

1. Предмет и методы эргономики.
2. Что такое психотехника?
3. Что такое инженерная психология?
4. Чем отличается инженерная психология от эргономики?
5. Чем отличается отечественная инженерная психология от её зарубежных аналогов?
6. Чем обусловлено появление эргономики как науки?
7. Назовите основные научные центры эргономике, действующие в России.
8. Что изучает эргономика?
9. В чём проявляется междисциплинарный характер эргономики?
10. Чем занимается когнитивная эргономика?
11. В чём состоит основная задача психики человека как системы регулирования и управления?



12. Опишите анализаторные системы человека.
13. Что такое рецептор и его функции?
14. Назовите общие составные части анализаторной системы.
15. Приведите примеры экстерорецепторов.
16. Как осуществляется перенос информации об окружающей среде в психику человека?
17. Чем обеспечивается избирательность восприятия информации из окружающей среды?
18. Что включает в себя периферический отдел зрительного анализатора?
19. Чем обеспечивается бинокулярное зрение?
20. Что обеспечивает цветное зрение у человека?
21. Ощущение, какого цвета вызывают электромагнитные волны с длиной волны 920 нм?
22. Какие цвета наиболее точно различаются глазом?
23. Назовите три наиболее контрастные соотношения цветов.
24. Что такое система ЧМС и чем она обусловлена?
25. Что такое острота зрения?
26. Назовите время темновой адаптации.
27. Чему равна величина общего поля зрения человека?
28. Чему равна максимальная пропускная способность зрительного анализатора?
29. Что такое последовательные образы?
30. Что такое свет?
31. Что такое звук?
32. Что такое бинауральный эффект?
33. Что такое порог болевого ощущения звука?
34. Из чего состоит слуховой анализатор?
35. Что такое эффект маскировки звука?
36. Что такое тембр звука?
37. Что такое критическая частота слияния звуков и от чего она зависит?
38. Какие виды ощущений обеспечивает кожный анализатор?
39. Назовите виды рецепторов кинестетического анализатора.
40. Назовите основные запахи, воспринимаемые человеком.
41. Назовите условия восприятия запахов.
42. Назовите основные вкусовые ощущения.
43. Что такое вкусовая адаптация?
44. Что такое контекстуальная зависимость в деятельности анализаторных систем?
45. Что такое психическое отражение?
46. Что такое восприятие?
47. Назовите основные свойства восприятия.
48. Что такое представление, его отличия от восприятия?
49. Кто такие «экстраверты» и «интроверты»?
50. Что такое психологическая совместимость?
51. Что такое деловой этикет?

52. В чём специфика понятия «интеллект»?
53. Где в СЧМ возможно применение процедур оценки когнитивных стилей?
54. Назовите стадии творческого мышления.
55. Назовите основные черты творческих людей.
56. Проанализируйте фразу «мозг хорошо устроенный лучше, чем мозг хорошо наполненный».
57. Как преобразуется информация из внешнего мира во внутренний мир субъекта?
58. Почему человек легко ориентируется в мире, обладая сенсорной сферой с небольшой пропускной способностью анализаторных систем?
59. Что такое темперамент и чем он отличается от характера?
60. Что такое социальная пластичность?
61. Опишите основные черты сангвиников.
62. Что такое личность?
63. Что такое черты характера?
64. Что такое функциональное состояние?
65. Что такое функциональный стресс?
66. Назовите примеры стрессогенных факторов.
67. Что такое мотивация?
68. Назовите методы создания оптимальных рабочих функциональных состояний.
69. Свяжите психические свойства человека с особенностями, возникающими в системе «человек — машина» при работе в ней операторов с разными психическими свойствами.
70. Чем отличаются функциональные состояния от эмоциональных состояний?
71. Какими методами можно оптимизировать состояние человека работающего директором ресторана?
72. В чём заключается задача распределения функций при проектировании техники?
73. Назовите сильные стороны человека в СЧМ.
74. Приведите примеры систем слежения за динамическими объектами.
75. Раскройте содержание принципа адекватности внедряемых решений возможностям человека-оператора.
76. Назовите виды действия вредных веществ рабочей среды на человека и природу.
77. Как защитить человека от действия вредных веществ рабочей среды?
78. Можно ли описать исчерпывающим образом все среды, в которые включена эргатическая система? Дайте развернутый ответ.
79. Что такое деятельность?
80. Что такое туроператорская деятельность?
81. Что такое действие, операция?
82. Как изменяется специфика труда операторов в процессе изменения и развития техники?

83. Перечислите основные факторы, влияющие на эффективность труда операторов.
84. Какие субъективные факторы необходимо учитывать при анализе работы оператора?
85. В чём специфика игрового вида деятельности оператора?
86. Приведите примеры непосредственной деятельности.
87. Опишите содержание деятельности оператора-манипулятора и приведите название профессий, относящихся к данному классу операторской деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине Б.1.3.5.2 «Основы безопасности труда» включает учет успешности выполнения практических и лабораторных работ, **контрольной работы и сдачи зачета.**

**Практические работы** считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета (протокола), включающего тему, ход работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и защите работы – ответе на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если работа сделана неправильно.

**Контрольная работа.** В процессе самостоятельной работы студенты выполняют контрольную работу (КР), которая заключается в развернутых ответах на теоретические вопросы и решении задач, в соответствии со своим вариантом (*2 последние цифры в зачетке соответствует номеру варианта* цифры зачетки (например, 256389=№ 8+9=17)). Задание на КР студенты получают на установочной лекции. **КР должна быть выполнена в редакторе WORD и представлена в распечатанном варианте и на диске,** и сдана на первом сессионном занятии преподавателю, который в результате проверки оценивает работу: «зачтено» или «не зачтено». В последнем случае студент должен внести исправления и сдать КР до даты экзамена (зачета).

#### **14. Образовательные технологии**

1. Лекции с использованием мультимедийных презентаций.
2. Практические занятия в виде семинаров.
3. Самостоятельная работа для подготовки контрольной работы.
4. Разработанные кафедрой электронные учебные пособия, монографии, справочные материалы, методические указания к практическим занятиям по читаемому курсу, размещенные в информационно-образовательной среде СГТУ.

#### **15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине**

## **1. Обязательные издания**

1. Сакович Н.Е., БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Сакович Н.Е. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 227 с. - ISBN -- - Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU\\_020.html](http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_020.html)

2. Христофоров Е.Н., ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / ХРИСТОФОРОВ Е.Н. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 356 с. - ISBN -- - Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU\\_013.html](http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_013.html)

3. Горбунова Л.Н., Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Горбунова Л. Н. - Красноярск : СФУ, 2017. - 546 с. - ISBN 978-5-7638-3581-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835816.html>

4. Инженерная психология и эргономика : практикум / Чувашский гос. ун-т им. И. Н. Ульянова (Чебоксары) ; сост.: А. Н. Захарова, Л. А. Петрова. - Чебоксары : Чуваш. ун-т, 2009. - 198 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 195 (13 назв.)

5. Васин, С. А. Эргономические основы проектирования : учебно-метод. пособие / С. А. Васин, А. А. Кошелева ; Тульский гос. ун-т. - Тула : Изд-во ТулГУ, 2010. - 96 с.

6. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / отв. ред. А. А. Бирюков, В. К. Кузнецов. - Москва : Проспект, 2014. - 400 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392112791.html> - ЭБС "Электронная библиотека технического ВУЗа".

7. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. - 13-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

## **2. Дополнительные издания**

1. Справочник по прикладной эргономике [Текст] = Applied ergonomics handbook / пер. с англ. Т. П. Бурмистровой ; под ред. В. М. Мунипова. - М. : Машиностроение, 1980. - 214 с.

2. Информационно-управляющие человеко-машинные системы [Текст] : исследование, проектирование, испытания : справочник / А. Н. Адаменко, А. Т. Ашерев, И. Л. Бердников ; под общ. ред.: А. И. Губинского, В. Г. Евграфова. - М. : Машиностроение, 1993. - 528 с.

3. Даниляк, В. И. Эргодизайн, качество, конкурентоспособность [Текст] / В. И. Даниляк, В. М. Мунипов, М. В. Федоров. - М. : Изд-во стандартов, 1990. - 200 с.

4. Эргономика [Текст] : учебник / под ред.: А. А. Крылова, Г. В. Суходольского. - Л. : ЛГУ, 1988. - 184 с. : ил.

5. Эргономика : учеб. пособие по спецкурсу для студ. всех спец. и направлений ун-та / Б. Н. Яковлев [и др.] ; Сарат. гос. техн. ун-т (Саратов). - Саратов : СГТУ, 1999. - 92 с.

6. Козлов, В. Н. Физиология и психология труда в условиях технической революции. (Надежность и экономическая эффективность

эргономических систем). : конспект лекций для студ. спец. 1721, 1725, 1709 / В. Н. Козлов. - Саратов : СПИ, 1985. - 46 с.

7. Балабанов, А. С. Организация и оснащение рабочих мест на предприятиях [Текст] / А. С. Балабанов, К. С. Маркелов ; рец. А. С. Ершова. - Л. : Машиностроение, 1986. - 124 с.

8. Трифонов, А. Н. Научная организация труда при производстве электромонтажных работ [Текст] / А. Н. Трифонов. - М. : Энергия, 1971. - 208 с.

9. Введение в эргономику [Текст] / Г. М. Зараковский [и др.] ; под ред. В. П. Зинченко. - М. : Сов. радио, 1974. - 352 с.

10. Алексеев, Ю. Г. Эргономика - наука рабочая / Ю. Г. Алексеев. - М. : Моск. рабочий, 1977. - 175 с.

11. Войненко, В. М. Эргономические принципы конструирования / В. М. Войненко, В. М. Мунипов ; рец.: В. А. Моляко, А. В. Кухарец. - Киев : Техника, 1988. - 119 с.

12. Эргономика. Принципы и рекомендации. / Всесоюз. научно-исслед. ин-т техн. эстетики (Москва). - М. : ВНИИТЭ, 1970 - . Вып. 1 / В. П. Мунипов [и др.]. - 1970. - 246 с.

13. Эргономика в машиностроении [Текст] / Н. Л. Гомон [и др.] ; Научно-исслед. ин-т информ. по тяжелому, энергетическому и транспортному машиностроению (Москва). - М. : НИИИНФОРМТЯЖМАШ, 1968. - 89 с.

### **3. Источники ИОС**

[https://portal3.sstu.ru/Facult/SGF/FLS/43.03.01\\_z/B.1.3.3.2/default.aspx](https://portal3.sstu.ru/Facult/SGF/FLS/43.03.01_z/B.1.3.3.2/default.aspx)

### **16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком и проектором и имеющая доступ к проводному Интернету либо через канал беспроводной связи посредством *Wi-Fi*.

Для практических занятий необходима учебная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, проектором и имеющая доступ к проводному Интернету либо через канал беспроводной связи посредством *Wi-Fi*.

Для лабораторных занятий необходима специализированная лаборатория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная обучающими стендами.

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами факультета и Электронно-библиотечной системой ВУЗа.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.