

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1151937	Безопасность объектов экономики

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Техносферная безопасность	Код ОП 1. 20.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Техносферная безопасность	Код направления и уровня подготовки 1. 20.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Волков Николай Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	безопасности жизнедеятельности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Безопасность объектов экономики

1.1. Аннотация содержания модуля

Задача модуля - подготовка студентов к оценке опасностей на различных промышленных объектах, а также к умению осуществлять эффективную защиту обслуживающего персонала от воздействия опасных факторов. В модуль входят следующие дисциплины: «Радиационная и химическая защита», «Пожаровзрывозащита».

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Радиационная и химическая защита	3
2	Пожаровзрывозащита	3
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Пожаровзрывозащита	ПК-8 - Способен организовать сопровождение деятельности аварийно-спасательного формирования на производственных и гражданских объектах	З-12 - Сформулировать содержание мероприятий пожаровзрывозащиты, направленных на предупреждение и ликвидацию ЧС З-13 - Описать формы и принципы самоуправления и самоконтроля в коллективе

		<p>У-11 - Анализировать последствия аварий на объектах экономики, связанных с пожарами и взрывами</p> <p>П-10 - Предлагать мероприятия, направленные на предупреждение взрывных явлений и пожаров на объектах</p>
Радиационная и химическая защита	ПК-8 - Способен организовать сопровождение деятельности аварийно-спасательного формирования на производственных и гражданских объектах	<p>З-11 - Перечислить нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность АСФ в вопросах радиационной и химической защиты личного состава, населения и объектов экономики</p> <p>З-13 - Описать формы и принципы самоуправления и самоконтроля в коллективе</p> <p>У-10 - Устанавливать последовательность мероприятий по радиационной и химической защите личного состава АСФ, населения и объектов экономики</p> <p>П-9 - На основании нормативных документов разрабатывать рекомендации по вопросам радиационной и химической защиты личного состава, населения, объектов экономики и среды обитания</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Радиационная и химическая защита

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Волков Николай Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавателе ль	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 3 от 29.03.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Ядерное оружие и основы поражающего действия.	Принципы устройства ядерных боеприпасов с зарядом деления и синтеза. Основные возможные направления дальнейшего развития и совершенствования ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного взрыва. Механизм образования светового излучения и фазы его развития во времени. Влияние мощности и вида ядерного взрыва на временные характеристики светового излучения и геометрию распределения светящейся области. Поражающее действие светового излучения на личный состав при термических ожогах кожных покровов и глаз. Научные основы защиты от светового излучения ядерного взрыва. Определение и общая характеристика проникающей радиации как поражающего фактора ядерного взрыва. Состав проникающей радиации. Механизм образования гамма-излучения. Механизм образования нейтронов в районе ядерного взрыва. Процессы взаимодействия гамма-излучения и нейтронов с защитными материалами. Кратность ослабления доз проникающей радиации. Методы расчетов защитных свойств объектов. Общая характеристика радиоактивного заражения местности как поражающего фактора ядерного взрыва. Закономерность радиоактивного заражения местности в районе наземного ядерного взрыва. Основные характеристики зон радиоактивного заражения местности. Первичное заражение техники и оценка степени его опасности для личного состава. Вторичное заражение техники в зависимости от метеорологических условий.

2	Химическое оружие и основы поражающего действия.	Боевые свойства химического оружия. Боевые токсичные химические вещества. Физико-химические и токсические параметры ОВ и их влияние на эффективность поражающего действия ХО. ОВ смертельного действия. Механизм токсического действия, реакционная способность, токсичность, защита, дегазация. Инкапаситанты (психотропные вещества). Классификация. Классификация токсинов.
3	Техногенные источники радиационной и химической опасности.	Методы регистрации радиоактивного и химического заражения. Понятие и классификация радиационно-опасного объекта. Исследовательские реакторы и ядерные установки. Научно-исследовательские предприятия и организации, использующие источники ионизирующих излучений и радиоактивные вещества. Предприятия промышленности, радиационно-химические производства. Предприятия ядерного топливного цикла. Предприятия по добыче и обогащению урана. Понятие и классификация радиационной аварии. Поражающие факторы характерные для различных фаз развития радиационных аварий. Классификация радиоактивных веществ по степени опасности. Нормирование радиационных нагрузок. Источники химического заражения и их краткая характеристика. Краткая характеристика различных групп химически опасных объектов по их потенциальной опасности для сил РСЧС, населения и среды обитания. Понятие аварии с выбросом химически опасных веществ. Методические подходы к классификации химических аварий. Наиболее распространенные виды химических производств и их потенциальная опасность. Основные процессы, характеризующие динамику развития аварий с выбросом химически опасных веществ. Классификация химически опасных веществ и их основные физико-химические и токсические характеристики. Поражающие факторы, концентрация и токсодоза химически опасных веществ.
4	Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в ЧС.	Теоретические основы защиты органов дыхания. Защита от аэрозолей радиоактивных, опасных химических веществ и биологических средств. Защита от паров опасных химических веществ. Основы регенерации воздуха в изолирующих противогазах. Теоретические основы защиты кожи средствами изолирующего и фильтрующего типа. Защитные свойства и порядок применения основных (табельных) образцов средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи от опасных химических веществ, радиоактивных веществ при ликвидации ЧС мирного и военного времени. Теоретические основы коллективной защиты. Проникание наружного зараженного воздуха в объекты коллективной защиты. Вентилирование объектов коллективной защиты. Основы регенерации воздуха в объектах коллективной защиты.
5	Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки.	Общие положения и понятия выявления и оценки радиационной обстановки. Задачи выявления и оценки радиационной обстановки. Выявление и оценка фактической радиационной обстановки. Исходные данные необходимые для выявления и оценки фактической радиационной обстановки при применении ЯО и разрушении РОО. Методические основы решения задач выявления и оценки фактической радиационной обстановки. Определение времени ядерного взрыва и границ

		зон радиоактивного загрязнения местности. Исходные данные для прогнозирования химической обстановки и последовательность проведения расчетов. Выявление и оценка химической обстановки. Определение РПХО, глубин распространения первичного и вторичного облака зараженного воздуха, стойкости на местности.
--	--	--

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Развитие студенческого самоуправления	профориентационная деятельность	Технология образования в сотрудничестве Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-8 - Способен организовать сопровождение деятельности аварийно-спасательного формирования на производственных и гражданских объектах	З-13 - Описать формы и принципы самоуправления и самоконтроля в коллективе

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Радиационная и химическая защита

Электронные ресурсы (издания)

1. Дыхан, , Л. Б.; Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/107956.html> (Электронное издание)
2. , Иванова, , Н. И., Фаина, , И. М., Дроздовой, , Л. Ф.; Безопасность технологических процессов и производств : учебник.; Логос, Москва; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/66320.html> (Электронное издание)
3. Ефремов, , С. В.; Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие.; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Санкт-Петербург; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/18988.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Маргулис, У. Я., Брегадзе, Ю. И.; Радиационная безопасность. Принципы и средства ее обеспечения;

Эдиториал УРСС, Москва; 2000 (1 экз.)

2. , Акимов, В. А., Богачев, В. Я., Владимирский, В. К.; Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям и специальностям высш. проф. образования.; Высшая школа, Москва; 2007 (15 экз.)

3. Жуковский, В. М.; Методы радиационного контроля окружающей среды : [учеб. пособие для вузов].; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2008 (100 экз.)

4. Ободовский, И. М.; Основы радиационной и химической безопасности : [учебное пособие].; Интеллект, Долгопрудный; 2015 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>, свободный.

2. Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либне». Режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>, свободный.

3. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный.

4. Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный.

5. Электронная библиотека нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>, свободный.

6. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База и Генератор Образовательных Ресурсов. Режим доступа: <http://bigor.bmstu.ru>, свободный.

2. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://eor.edu.ru/>

4. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ. Режим доступа: <http://study.urfu.ru/>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Радиационная и химическая защита

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
--------------	---------------------	--	--

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Cisco C3750X-24 LAN Base to IP Base E-License (L-C3750X-24-L-S)
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Cisco C3750X-24 LAN Base to IP Base E-License (L-C3750X-24-L-S)
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Cisco C3750X-24 LAN Base to IP Base E-License (L-C3750X-24-L-S)
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Cisco C3750X-24 LAN Base to IP Base E-License (L-C3750X-24-L-S)

5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Cisco C3750X-24 LAN Base to IP Base E-License (L-C3750X-24-L-S)
---	----------------------------------	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Пожаровзрывозащита

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Барышев Евгений Евгеньевич	доктор технических наук, старший научный сотрудник	Заведующий кафедрой	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 3 от 29.03.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Барышев Евгений Евгеньевич, Заведующий кафедрой, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Оценка и обеспечение пожаробезопасности объектов экономики	<p>Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики. Показатели пожароопасности. Пожарная безопасность. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров. Пожарная опасность веществ. Классификация производств на категории по взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров. Огнестойкость строительных конструкций и зданий. Меры пожарной профилактики. Средства пожаротушения. Показатели пожароопасности жидкостей. Защита от образования горючей среды внутри резервуаров и емкостей. Безопасные температурные условия хранения. Ликвидация паровоздушного пространства. Снижение мощности выброса паровоздушной смеси. Ограничение количества ЛВЖ и ГЖ. Защита от последствий аварийных ситуаций. Обнаружение и ликвидация аварийной загазованности. Нормирование и регламентация размеров зон пожароопасных концентраций. Предотвращение появления источников зажигания. Условия развития пожара. Защита производственных коммуникаций от распространения огня. Средства защиты от пожаров. Последствия упущений при проектировании и строительстве производств.</p> <p>Потенциальная пожароопасность торфопредприятий, лесов и условия по недопущению распространения пожара. Метод оценки эффективности систем пожарной безопасности. Порядок оценки последствий аварий на объектах по хранению,</p>

		переработке и транспортировке СЖГУ, СУГ, ГЖ, ВВ. Оценка последствий торфяных и лесных пожаров.
2	Оценка и обеспечение взрывобезопасности объектов экономики	<p>Общая схема анализа возникновения и развития взрывных явлений. Причины возникновения взрывных явлений на объекте экономики. Ударная волна и детонация. Опасности технологических линий производства ЛВЖ. Меры безопасности при производстве ЛВЖ. Расчет избыточного давления во фронте ударной волны при взрывах ГВС и ПВС. Порядок расчета последствий взрывов ГВС и ПВС. Порядок оценки последствий взрывных явлений на объектах по хранению и переработке конденсированных ВВ.</p> <p>Технологические мероприятия по защите оборудования и конструкций. Предохранительные мембраны. Изменение концентрации введением инертных веществ. Применение легкобрасываемых конструкций. Сооружения для хранения ВВ. Устройство и эксплуатация складов. Поверхностные и полууглубленные склады. Подземные и углубленные склады. Планирование и организация работ по хранению ВВ и СВ. Расчет безопасных расстояний при хранении. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны при взрывах. Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах. Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов. Определение безопасных расстояний по передаче детонации.</p> <p>Молниезащитные устройства. Зоны защиты молниеотводов. Конструктивное выполнение молниеотводов. Проверка молниезащиты складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении. Требования руководящих документов к перевозке. Порядок перевозки ЛВЖ, ВВ и СВ автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом. Оборудование техники для перевозки защитой и спецсигналами. Охрана при перевозке. Требования к маршрутам. Меры безопасности при перевозке. Порядок выдачи ВВ и СВ.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Развитие студенческого самоуправления	профориентационная деятельность	<p>Технология образования в сотрудничестве</p> <p>Технология создания коллектива</p> <p>Технология формирования уверенности и</p>	ПК-8 - Способен организовать сопровождение деятельности аварийно-спасательного формирования на производственных и гражданских объектах	З-13 - Описать формы и принципы самоуправления и самоконтроля в коллективе

		<p>готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности</p> <p>Технология самостоятельной работы</p>		
--	--	---	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Пожаровзрывозащита

Электронные ресурсы (издания)

1. Никифоров, Л. Л.; Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие.; Дашков и К°, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116501> (Электронное издание)
2. , Андрияшина, Т. В., Чепегин, И. В.; Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций : методическое пособие.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612130> (Электронное издание)
3. , Собурь, С. В.; Пожарная безопасность промпредприятий : практическое пособие.; ПожКнига, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140297> (Электронное издание)
4. , Собурь, С. В.; Пожарная безопасность : справочник.; ПожКнига, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=479532> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Шульгин, В. Н., Пучков, В. А.; Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени : учебник для вузов.; Академический Проект : Деловая книга, Москва ; Екатеринбург; 2010 (1 экз.)
2. Черкасов, В. Н., Костарев, Н. П.; Пожарная безопасность электроустановок : учеб. для слушателей и курсантов высших пожар.-техн. образоват. учреждений МЧС России.; [Академия ГПС МВД России], Москва; 2002 (10 экз.)
3. Грачев, В. А., Поповский, Д. В., Мешалкин, Е. А.; Газодымозащитная служба. Пожарная техника : учебник.; Центр пропаганды, Москва; 2006 (10 экз.)
4. Гельфанд, Б. Е., Артамонов, В. С.; Взрывобезопасность : учебник.; Астерион, Санкт-Петербург; 2006 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа:
<http://www.tehlit.ru>.

Электронная библиотека нормативно-технической документации. Режим
доступа: <http://www.technormativ.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Пожаровзрывозащита

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)

		соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)