МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Факультет вычислительной техники
Кафедра «Информационная безопасность»

«СОГЛАСОВАНО»
Декан факультета
вычислительной техники
_____ Д.А. Перепелкин
«__» _____ 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по
образовательной деятельности
_____М.В. Дубков
«__» _____ 2026 г.

Руководитель ОПОП
_____В.Н. Пржегорлинский
«__»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.40 Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: № 5 «Разработка систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

ОПОП по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность

Квалификация выпускника: специалист по защите информации
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5,5 лет

Рязань, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.О.40 «Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации» (далее – Программа) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России 26.11.2020 г. № 1459.

Программа составлена на основании рабочего учебного плана программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, одобренного ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина» (далее – РГРТУ) от 28.01.2025 г. протокол № 6.

Разработчик Программы:
заведующий кафедрой «Информационная безопасность», к.т.н., доцент
_____ В. Н. Пржегорлинский.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность» 29.06.2025 г. протокол № 12.

Секретарь кафедры:
_____ Т. И. Калинкина.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИУРЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Рабочая программа дисциплины Б1.О.40 «Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации» является составной частью основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (далее – ОПОП), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России 26.11.2020 г. № 1459 (далее – ФГОС ВО).

Целью изучения Дисциплины является освоение обучающимися методов, средств и мер обеспечения информационной безопасности создания, развития и эксплуатации компьютерной системы в защищенном исполнении (КСЗИ).

Задачами изучения Дисциплины являются:

- развитие у обучающихся системного мышления и обеспечение более глубокого понимания свойств среды создания, развития и эксплуатации КСЗИ и процессов ее создания, развития и эксплуатации;

- получение обучающимися знаний методов, средств и участников обеспечения информационной безопасности процессов создания, развития и эксплуатации КСЗИ;

- приобретение обучающимися практических навыков решения задач обеспечения информационной безопасности создания, развития и эксплуатации КСЗИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.40 «Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации» (далее – Дисциплина) является дисциплиной обязательной части блока № 1 ОПОП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП: Б1.О.20 «Основы информационной безопасности», Б1.О.21 «Защита информации от утечки по техническим каналам», Б1.О.22 «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», Б1.О.39 «Разработка и эксплуатация компьютерных систем объектов информатизации».

Результаты обучения, полученные при освоении Дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: Б2.О.02.02 (Пд) «Преддипломная практика», Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 5-м курсе в 10-м семестре. Вид промежуточной аттестации обучающихся – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость (объем) Дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), что соответствует 108 академическим часам (далее – часы), в том числе: лекции – 32 часа, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа обучающихся – 51 час.

Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу обучающихся приведено в Таблице 1.

Таблица 1 (начало)

Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу

Разделы дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость раздела	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовой проект (работа)	Индикаторы компетенций	Литература	Форма контроля	Самостоятельная работа
1. Введение в дисциплину.	10	10	4	2	-	-	ОПК-5.2.4 ОПК-5.3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания. 3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	4
2. Информационная безопасность деятельности.	10	10	4	-	-	-	ОПК-5.2.4 ОПК-5.3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	5

Таблица 1 (продолжение)

Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу

Разделы дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость раздела	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовой проект (работа)	Индикаторы компетенций	Литература	Форма контроля	Самостоятельная работа
3. Объекты и угрозы обеспечения информационной безопасности создания и развития КСЗИ.	10	35	10	8	-	-	ОПК-5.2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания. 3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	17
4. Меры, средства и участники работ по обеспечению информационной безопасности создания и развития КСЗИ.	10	31	8	6	-	-	ОПК-5.2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания. 3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	17

Таблица 1 (продолжение)

Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу

Разделы дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость раздела	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовой проект (работа)	Индикаторы компетенций	Литература	Форма контроля	Самостоятельная работа
5. Обеспечение информационной безопасности эксплуатации КСЗИ.	10	10	4	-	-	-	ОПК-5.3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	6
6. Особенности обеспечения информационной безопасности создания и эксплуатации КСЗИ, обрабатывающей информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну.	10	12	2	-	-	-	ОПК-5.2.4 ОПК-5.3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	2

Таблица 1 (окончание)

Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу

Разделы дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость раздела	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовой проект (работа)	Индикаторы компетенций	Литература	Форма контроля	Самостоятельная работа
Всего по 10-му семестру		108	32	16	-	-	ОПК-5.2.4 ОПК-5.3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1. Конспект лекций. 2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания. 3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету).	51

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в Дисциплину.

Цели и задачи изучения, место Дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по защите информации. Планируемые результаты обучения по Дисциплине. Виды и объемы учебной работы и содержание Дисциплин. Перечень основных объектов и процессов, изучаемых в Дисциплине. Основные объекты, изучаемые в Дисциплине, их определения и взаимосвязь. Основные процессы, изучаемые в Дисциплине, их определения и взаимосвязь. Взаимосвязь основных объектов и процессов, изучаемых в Дисциплине.

Раздел 2. Информационная безопасность деятельности.

Деятельность, ее составляющие и их взаимосвязь. Обеспечение информационной безопасности деятельности. Создание КСЗИ как деятельность, ее составляющие и их взаимосвязь. Обеспечение информационной безопасности создания КСЗИ. Обеспечение информационной безопасности эксплуатации КСЗИ.

Раздел 3. Объекты и угрозы обеспечения информационной безопасности создания и развития КСЗИ.

Объекты обеспечения информационной безопасности создания и развития КСЗИ: объекты обеспечения информационной безопасности на предпроектных стадиях создания и развития КСЗИ; объекты обеспечения информационной безопасности на стадиях проектирования (разработки) КСЗИ; объекты обеспечения информационной безопасности при вводе КСЗИ в действие.

Угрозы информационной безопасности создания и развития КСЗИ: угрозы информационной безопасности, реализуемые на предпроектных стадиях создания и развития КСЗИ; угрозы информационной безопасности, реализуемые на стадиях проектирования (разработки) КСЗИ; угрозы информационной безопасности, реализуемые при вводе КСЗИ в действие.

Раздел 4. Меры, средства и участники работ по обеспечению информационной безопасности создания и развития КСЗИ.

Меры и средства обеспечения информационной безопасности создания и развития КСЗИ: меры и средства обеспечения информационной безопасности, реализуемые на предпроектных стадиях создания и развития КСЗИ; меры и средства обеспечения информационной безопасности, реализуемые на стадиях проектирования (разработки) КСЗИ; меры и средства обеспечения информационной безопасности, реализуемые при вводе КСЗИ в эксплуатацию.

Участники работ по обеспечению информационной безопасности создания и развития КСЗИ: участники работ по обеспечению информационной безопасности на предпроектных

стадиях создания и развития КСЗИ; участники работ по обеспечению информационной безопасности на стадиях проектирования (разработки) КСЗИ; участники работ по обеспечению информационной безопасности при вводе КСЗИ в действие.

Раздел 5. Обеспечение информационной безопасности эксплуатации КСЗИ.

Объекты обеспечения информационной безопасности эксплуатации КСЗИ. Угрозы информационной безопасности эксплуатации КСЗИ. Меры и средства обеспечения информационной безопасности эксплуатации КСЗИ. Участники работ по обеспечению информационной безопасности КСЗИ.

Раздел 6. Особенности обеспечения информационной безопасности создания и эксплуатации КСЗИ, обрабатывающей информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну.

Требования к документированию КСЗИ, обрабатывающей информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну (далее – государственная тайна): требования к документации; требования к среде разработки документации; требования к участникам разработки документации. Требования к среде разработки программного обеспечения КСЗИ, обрабатывающей государственную тайну. Требования к среде разработки информационного обеспечения КСЗИ, обрабатывающей государственную тайну. Требования к комплектации комплекса технических средств КСЗИ, обрабатывающих государственную тайну. Особенности проведения испытаний КСЗИ, обрабатывающей государственную тайну.

Темы практических занятий по Дисциплине

1. Изучение взаимосвязи основных объектов и процессов, изучаемых в дисциплине (2 часа). Раздел 1. ОПК-5.2.4.

2. Определение объектов обеспечения информационной безопасности создания КСЗИ на заданной стадии или заданном этапе ее создания (4 часа). Раздел 3. ОПК-5.2.4.

3 Определение перечня и модели угроз информационной безопасности объектов информационной безопасности создания КСЗИ на заданной стадии или заданном этапе ее создания, оценка полноты перечня (4 часа). Раздел 3. ОПК-5.2.4.

4.Определение мер обеспечения информационной безопасности объектов обеспечения информационной безопасности создания КСЗИ на заданной стадии или заданном этапе ее создания, адекватных актуальных угрозам их информационной безопасности (4 часа). Раздел 4. ОПК-5.2.4.

5. Оценка качества (полноты, непротиворечивости, эффективности) определенных мер обеспечения информационной безопасности объектов обеспечения информационной безопасности создания КСЗИ (2 часа). Раздел 4. ОПК-5.2.4.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знания умения и навыки, формируемые у обучающегося
1	2	3
ОПК-5.2. Способен осуществлять разработку проектных решений и документации компонентов систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации, а также мероприятий по обеспечению информационной безопасности процесса их создания.	ОПК-5.2.4. Определяет и реализует требования по обеспечению информационной безопасности процесса создания компьютерных систем объектов информатизации.	Знать: объекты обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ; меры и средства обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ. Уметь: определять объекты обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ и формировать для них перечни и модели угроз информационной безопасности; определять требования по обеспечению информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ, адекватные угрозам информационной безопасности; определять меры и средства обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ адекватные конкретным угрозам информационной безопасности. Владеть: навыками поиска и работы с документами в области обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ; терминологией в области обеспечения информационной безопасности процессов создания и развития КСЗИ.

1	2	3
ОПК-5.3. Способен организовывать и осуществлять ввод компьютерной системы объекта информатизации в эксплуатацию.	ОПК-5.3.3. Определяет требования по обеспечению информационной безопасности процесса эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации.	Знать: объекты обеспечения информационной безопасности процесса эксплуатации КСЗИ; угрозы информационной безопасности объектам обеспечения информационной безопасности процесса эксплуатации КСЗИ. Уметь: определять объекты обеспечения информационной безопасности процесса эксплуатации КСЗИ и формировать для них перечни и модели угроз информационной безопасности; определять требования по обеспечению информационной безопасности процесса эксплуатации КСЗИ, адекватные угрозам информационной безопасности. Владеть: терминологией в области обеспечения информационной безопасности эксплуатации КСЗИ; Навыками поиска и работы с документами в области обеспечения информационной безопасности эксплуатации КСЗИ.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по Дисциплине приведены в приложении № 1 к настоящей Программе (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации компьютерных систем объектов информатизации»).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№ п/п	Авторы, составители	Наименование	Издательство, год	Количество или название ЭБС
Л1.1	Жидко Е.А.	Логико-вероятностно-информационный подход к моделированию информационной безопасности	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2016.-121 с.	http://www.iprbookshop.ru/72917.html
Л1.2	Чуянов А.Г., Симаков А.А.	Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах.	Омск: Омская академия МВД России, 2012.-204с.	http://www.iprbookshop.ru/36015.html
Л1.3	Душкин А.В., Барсуков О.М., Кравцов Е.В., Славнов К.В.	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.	Москва: Горячая линия- Телеком, 2016. – 248 с.	http://e.lanbook.com//book/107635

7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Наименование	Издательство, год	Количество или название ЭБС
Л2.1	Ажмуахамедов И.М., Князева О.М.	Основы организационно-правового обеспечения информационной безопасности	СПб: Интермедия, 2017.-264 с.	http://www.iprbookshop.ru/73643.html
Л2.2	Петров С.В., Кисляков П.А.	Информационная безопасность	Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015.-326 с.	http://www.iprbookshop.ru/33857.html
Л2.3	Баркалов С.А.	Информационная безопасность при управлении техническими системами	СПб: Интермедия, 2017.-528 с.	http://www.iprbookshop.ru/68589.html

7.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля). URL:http://e.lanbook.com/
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля), доступ из сети Интернет – по паролю. URL:http://iprbookshop.ru/
Э3	Электронная библиотека РГРТУ. URL:http://elib/rsreu.ru/. Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю
Э4	Научная электронная библиотека eLibrary. URL:http://e.lib/vlsu.ru/www.uisrussia.msu.ru/elibrary.ru
Э5	Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL:http://www.intuit.ru/

7.3 Перечень программного обеспечения информационных справочных систем

7.3.1. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	**Описание**
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
VMware Player	Свободное ПО

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

8. МЕТОДИЧЕСИКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Дисциплина предусматривает лекции, практические задания и самостоятельную работу. Изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение Дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и, по возможности, с дополнительной литературой.

Указания по работе с лекционным материалом.

Во время лекций обучающийся должен вести краткий конспект.

Первый просмотр записей желательно сделать в день лекции. Лекцию необходимо прочитать, заполнить пропуски, расшифровать и уточнить некоторые сокращения, дополнить некоторые недописанные примеры. Особое внимание следует уделить содержанию понятий. Все новые понятия должны выделяться в тексте, чтобы их легко можно было отыскать и запомнить. Лекционный материал является важным, но не единственным для изучения учебной дисциплины. Его необходимо дополнить материалом из рекомендуемой литературы по теме. Если обучающемуся самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы к преподавателю на консультации или на ближайшей лекции. Обучающимся

необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том какой может быть тема следующей лекции (10- 15 минут).

В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой.

Указания по работе с литературой.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта лекций изучаются и книги по теории принятия решений. Литературу по дисциплине желательно находить в библиотеке и читать в бумажном (не в электронном) виде. Полезно использовать несколько учебников и пособий по дисциплине. Рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на несколько вопросов по данной теме. Кроме того, полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): «о чем этот параграф?», «какие новые понятия введены, каков смысл?».

Указания к практическим занятиям.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Основная цель проведения практических (семинарных) занятий – формирование у обучающихся аналитического и творческого мышления путем приобретения умений и практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса. Содержание практических занятий приведено в настоящей рабочей программе в разделе 4.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении – пример, который разбирается с позиции теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся – решение задач, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие функции:

а) стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

б) развивает умения, навыки умственной работы, творческого мышления, умения использовать ранее полученные теоретические знания для решения практических задач;

в) обеспечивает системное повторение, углубление и закрепление знаний обучающихся по определенной теме;

г) осуществляют диагностику и контроль знаний обучающихся по отдельным разделам и темам программы, формируют умения и навыки выполнения различных видов будущей профессиональной деятельности.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме, а также подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

Указания к подготовке к промежуточной аттестации.

В качестве текущего контроля знаний обучающихся используются опросы по результатам усвоения каждого раздела дисциплины, которые могут проходить при выполнении индивидуальных заданий по материалам пройденных разделов;

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в виде зачета с оценкой к которым допускаются обучающиеся, выполнившие все практические занятия и задания самостоятельных работ.

Зачет с оценкой может проводиться в устной, письменной или смешанной формах с выполнением заданий билетов по проведению зачета.

Обучающийся должен продемонстрировать знание содержания изучаемых понятий и основных положений изучаемых теорий и навыки решения типовых задач.

При подготовке к зачету обучающемуся в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, указанных в настоящей рабочей программе, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы (в том случае, если тема предусматривает решение задач). При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать (объяснять) итог решения.

Указания к самостоятельной работе обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся готовятся преподавателем и выдаются обучающимся в виде раздаточных материалов.

Для реализации компетентностного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы, направленные на формирование у обучающихся навыков коллективной работы и умения анализировать различные материалы.

Для полноценного закрепления материала, представляемого на лекционных занятиях, требуется выполнение практических занятий, которые необходимы для проверки теоретических знаний и формирования практических умений и навыков.

Обучающимся рекомендуется проводить самостоятельную подготовку к практическим занятиям по материалам, прочитанным на лекциях, а также использовать сведения из основной и дополнительной литературы, в том числе методических указаний.

Обучающимся рекомендуется внимательно ознакомится с вопросами, которые предусматривают самостоятельное изучение, и осмыслить характер задания. Затем следует найти источники информации по соответствующему вопросу, используя предложенный преподавателем список обязательной и дополнительной литературы, а также ресурсы сети Интернет. Во время чтения обучающимся рекомендуется осуществлять теоретический анализ текста: выделять главные мысли, находить аргументы, подтверждающие основные тезисы, а также иллюстрирующие их примеры и т.д. После этого обучающемуся можно приступать к выполнению задания, при этом ему важно помнить, что выполненное задание во всех случаях должно отражать основные вы воды, к которым он пришел в процессе самостоятельной учебной деятельности.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

а) аудитория, аттестованная как выделенное помещение и объект ВТ третьей категории, для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся, оборудованная маркерной (меловой) доской;

б) аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

№	Наименование специальных помещений для аудиторных занятий и самостоятельной работы	Перечень оборудования
1	Учебная аудитория № 264, аттестованная как защищаемое помещение и как объект ВТ, для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых и	Аудиторная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор, 1 экран, рабочее место преподавателя (2 стола, 2 стула, 1 ноутбук).

№	Наименование специальных помещений для аудиторных занятий и самостоятельной работы	Перечень оборудования
	индивидуальных консультаций, текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.	
2	Учебная аудитория № 268 для самостоятельной работы и проведения практических занятий обучающихся, для проведения промежуточной аттестации.	Аудиторная мебель (20 компьютерных столов и стульев), 20 ПЭВМ, подключенных к сети Интернет и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	**01.11.26** 19:17 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	**01.11.26** 19:17 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**02.11.26** 07:43 (MSK)	Простая подпись