

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений,
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Теория принятия решений»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологическая

Форма обучения – очная и заочная

Факультет информационных технологий
Кафедра электронных вычислительных машин

Тверь 20

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: д.т.н., профессор

Ю.Н. Матвеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ 29.03.2019 г. протокол № 5.

Заведующий кафедрой ЭВМ

А. Р. Хабаров

Согласовано:
Начальник УМО

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной
библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Теория принятия решений» является теоретическое изучение и практическое освоение современных методов и концепций теории принятия решений (ТПР) на предприятии. Эти методы и концепции предназначены для использования руководителями, работниками аналитических подразделений различных предприятий и организаций в условиях рыночной экономики.

Задачи дисциплины: приобретение студентами знаний о современных методах и концепциях принятия решений на предприятиях, умение использовать эти методы для создания информационных технологий в ТПР и разработки информационных систем ТПР.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы», «Моделирование», «Дискретная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для специальных дисциплин профессионального цикла и профильной направленности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-7. *Способен разрабатывать варианты управленческих решений и оценивать их эффективность с использованием методов искусственного интеллекта.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-7.3. Анализирует и использует методы оценки риска при принятии решений.

ИПК-7.4. Определяет и использует методы экспертных оценок при принятии решений.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

ИПК-7.3.

Знать:

З1: Основные математические методы расчета вероятностей риска. Методы количественной оценки рисков.

Уметь:

У1: Обосновывать показатели риска в задачах принятия решений.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Использовать основные термины, правила, критерии и способы поиска, уточнения и определения связей абстрактных разделов математики; математические модели простейших систем и процессов в естествознании, технике и экономике.

ИПК-7.4.

Знать:

З2: Приемы и методы построения формализованных описаний предметных областей. Способы решения задач принятия решений с использованием аппарата экспертных оценок и искусственного интеллекта.

Уметь:

У2: Определять и назначать виды экспертиз, состав экспертов, критерии согласованности мнений экспертов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2: Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		30
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		15
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		78
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		40
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачёт)		38

Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		15
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		15
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		8
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		100
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины;		90
- подготовка к защите лабораторных работ		10
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачёт)		4
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		4
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		4
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули (разделы) дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Модуль 1. Многокритериальные решения при объективных моделях	53	7	–	7	39
2	Модуль 2. Построение баз экспертных знаний	55	8	–	8	39
Всего на дисциплину		108	15	–	15	78

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули (разделы) дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Модуль 1.	54	2	–	2	50
2	Модуль 2.	54	2	–	2	50
Всего на дисциплину		108	4	–	4	100

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Многокритериальные решения при объективных моделях

Основные понятия и определения.

Люди, принимающие решения. Люди и их роли в процессе принятия решений. Особая важность проблем индивидуального выбора. Альтернативы. Критерии. Оценки по критериям. Процесс принятия решений. Типовые задачи принятия решений. Многодисциплинарный характер науки о принятии решений.

Аксиомы рационального поведения. Раскрытие понятий: принятие решений в условиях определённости, принятие решений в условиях риска и принятие решений в условиях риска. Аксиоматическая основа принятия решений – «игра с природой»: матрица выигрышей и матрица рисков (матрица упущенных возможностей). Принятие решений в условиях полной неопределённости: критерий крайнего оптимизма (максимаксный критерий), максиминный критерий Вальда, критерий минимаксного риска Сэвиджа, критерий пессимизма-оптимизма Гурвица.

Модель принятия решений: анализ затрат и результатов (в условиях определённости и в условиях неопределённости). Матрица принятия решений.

Метод парных сравнений или АНР-метод.

Модель коллективного принятия решений. Модель встречного целевого планирования (разработка Цвикера).

Постановка многокритериальной задачи линейного программирования.

Человеко-машинные процедуры. Весовые коэффициенты важности критериев. Классификация ЧМП. Прямые человеко-машинные процедуры. Процедуры оценки векторов. Процедуры поиска удовлетворительных значений критериев. Пример применения метода STEM: как управлять персоналом.

Модуль 2. Построение баз экспертных знаний

Особый класс задач принятия решений: неструктуризованные проблемы с качественными переменными. Качественная модель лица, принимающего решения (черты человеческой системы переработки информации и особенности поведения человека при принятии решений). Какими должны быть методы анализа неструктуризованных проблем. Измерения (качественные измерения и сравнительные качественные оценки). Построение решающего правила. Проверка информации ЛПР на непротиворечивость. Обучающие процедуры. Получение объяснений. Основные характеристики методов вербального анализа решений.

Метод ЗАПРОС (Замкнутые Процедуры у Опорных Ситуаций).

Постановка задачи. Пример: как оценить проекты? Выявление предпочтений ЛПР. Сравнение альтернатив. Преимущества метода ЗАПРОС. Практическое применение метода ЗАПРОС.

Сравнение трёх СППР. Анализ риска.

Типы риска. Особая сложность задач анализа риска. Направления исследований. Измерение риска: инженерный подход, модельный подход, восприятие риска, сопоставление разных способов измерения риска. Установление стандартов. Человеко-машинное взаимодействие. Риск катастрофических событий как независимый критерий. Распределения «с тяжёлыми хвостами». Аварии и их анализ. Управление риском. Практический пример: выбор месторасположения нового объекта с учётом факторов риска (конкретная задача: альтернативы, активные группы, критерии, особенности задачи выбора с точки зрения теории принятия решений, анализ вариантов, конструирование нового варианта). Матрица рисков. Принятие решений в условиях риска.

Парадокс Кондорсе. Правило большинства голосов. Метод Борда. Аксиомы Эрроу. Попытки перестройки аксиом.

Теорема невозможности и реальная жизнь. Принятие коллективных решений в малых группах. Организация и проведение конференций по принятию решений. Метод организации работы ГПР: предварительные этапы, анализ собранной информации, проведение конференций по принятию решений, практический пример.

Принятие решений в организациях.

Личные и деловые решения. Модель ограниченной рациональности. Эскалация решений. Тактические и стратегические решения. Модель «игра влияний» в руководстве организации. Модель обеспечения профессионального качества подготовки решений. Голографическая модель организации. Государственные и частные организа-

ции: что эффективнее?

Централизация в принятии решений: попытка административной революции. Система «ринго». Планирование выполнения решений. Виртуальные организации. Управление знаниями в организациях. Метод МИЛС (Многоуровневые Информационно-Логические Структуры). Таблицы решений.

5.3. Лабораторные работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Тематика, форма лабораторных работ (ЛР) и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: формирование навыков принятия решения при различных условиях	1. Построение средствами Excel 2000 модели принятия решений на основе общей методики формирования критериев 2. Построение средствами Excel 2000 компьютерной модели метода анализа для однозначных и многозначных решений	7
2.	Модуль 2 Цель: формирование навыков построения баз экспертных знаний	3. Построение средствами Excel 2000 компьютерной модели АНР-метода принятия решений 4. Решение многокритериальной задачи линейного программирования	8

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Тематика, форма лабораторных работ (ЛР) и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: формирование навыков принятия решения при различных условиях	1. Построение средствами Excel 2000 модели принятия решений на основе общей методики формирования критериев 2. Построение средствами Excel 2000 компьютерной модели метода анализа для однозначных и многозначных решений	2
2.	Модуль 2 Цель: формирование навыков построения баз экспертных знаний	3. Построение средствами Excel 2000 компьютерной модели АНР-метода принятия решений 4. Решение многокритериальной задачи линейного программирования.	2

5.4. Практические занятия

Учебным планом практические занятия не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным занятиям, текущему контролю успеваемости, зачёту.

В рамках дисциплины выполняется 4 лабораторных работы по очной форме обучения и 4 лабораторные работы по заочной форме обучения

При защите лабораторной работы студент показывает отчёт о выполненной работе. Докладывает и аргументировано защищает результаты выполненной работы, отвечая при этом на вопросы преподавателя, убеждая его в том, что работа выполнена верно, цели работы полностью достигнуты.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Матвеев, Ю.Н. Основы теории принятия решений: учебное пособие для студентов вузов по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / Ю.Н. Матвеев, Н.А. Стукалова; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 159 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1100-5 : 441 p. - (ID=136657-72).

2. Матвеев, Ю.Н. Основы теории принятия решений: учебное пособие для студентов вузов по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / Ю.Н. Матвеев, Н.А. Стукалова; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 159 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1100-5 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/136526> . - (ID=136526-1).

3. Теория принятия решений в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03486-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508083> . - (ID=147250-1).

4. Теория принятия решений в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.]; ответственный редактор В. Г. Халин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03495-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508085> . - (ID=147251-1).

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Ганичев, А.В. Теория принятия решений: учеб. пособие / А.В. Ганичев, А.В. Ганичева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 99 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0943-9 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129413> . - (ID=129413-1).

2. Ганичев, А.В. Теория принятия решений: учебное пособие / А.В. Ганичев, А.В. Ганичева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 99 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0943-9 : [б.ц.]. - (ID=129368-67).

3. Куркина, М.В. Бинарные отношения в теории принятия решений и распознавания образов: учебно-методическое пособие по дисциплине «Теория принятия решений» для студентов специальности «Прикладная математика и информатика» / М.В. Куркина, М.А. Львова, В.В. Славский; Югорский государственный университет. - Ханты-Мансийск : Югорский государственный университет, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149006> . - (ID=146254-0).

4. Ростовцев, В. С. Теория принятия решений: учебное пособие / В. С. Ростовцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Киров : ВятГУ, 2021. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201932> . - (ID=147252-1).

5. Гребнева, О. А. Теория принятия решений : учебное пособие / О. А. Гребнева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8038-1423-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217139> . - (ID=147253-1).

6. Воробьева, Е. Е. Теория принятия решений : учебное пособие / Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. — 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-907054-16-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122050> . - (ID=147254-1).

7. Теория принятия решений : учебное пособие / А. А. Гресько, Е. Д. Емцева, А. Л. Мазелис, М. А. Первухин. — Владивосток : ВГУЭС, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-9736-0521-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161413> . - (ID=147255-1).

8. Глухова, Н. В. Теория принятия решений : учебное пособие / Н. В. Глухова. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129675> . - (ID=147256-1).

9. Доррер, Г. А. Теория принятия решений : учебное пособие / Г. А. Доррер. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60806> . - (ID=147257-1).

10. Захарова, О. И. Основы теории принятия решений : учебное пособие / О. И. Захарова, С. Г. Бедняк. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182315> . - (ID=147258-1).

7.3 Методические материалы

1. Вопросы для зачета по дисциплине «Теория принятия решений». Направление подготовки бакалавров - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль - Вычислительные машины, комплексы, системы и сети : в составе учебно-методического комплекса / каф. ЭВМ; сост. Ю.Н. Матвеев. - Тверь: ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=124455-0).

2. Матвеев, Ю.Н. Теория принятия решений: лекции по дисциплине «Теория принятия решений» для специальности 220100 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» : в составе учебно-методического комплекса / Ю.Н. Матвеев; Тверской гос. техн. ун-т, каф. ЭВМ. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - (УМК-Л). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90238> . - (ID=90238-1).

3. Темы расчетно-графических работ по курсу «Теория принятия решений» / Тверской гос. техн. ун-т, каф. ЭВМ. - Тверь: ТвГТУ, 2006. - (УМК-РГР). - [Сервер](#). - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <http://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/98752> . - (ID=98752-1).

4. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Теория принятия решений» / сост. Ю.Н. Матвеев; Тверской гос. техн. ун-т, каф. ЭВМ. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - (УМК-П). - [Сервер](#). - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <http://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90240> . - (ID=90240-1).

5. Матвеев, Ю.Н. Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу «Теория принятия решений» / Ю.Н. Матвеев; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ЭВМ. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - (УМК-ЛР). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90239> . - (ID=90239-1).

6. Контрольные вопросы по курсу «Теория принятия решений» / Тверской гос. техн. ун-т, каф. ЭВМ. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - (УМК-В). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/98753> . - (ID=98753-1).

7. Учебно-методический комплекс дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 "Теория принятия решений". Направление подготовки бакалавров - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль) – вычислительные машины, комплексы, системы и сети : ФГОС 3++ / Каф. Электронно-вычислительные машины ; сост. Ю.Н. Матвеев. - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/111799> . - (ID=111799-1)

7.4. Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа «Юрайт» (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». Конфигурация «МАКСИМУМ» : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 p. – (105501-1).
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/111799> .

8. Материально-техническое обеспечение

Кафедра электронных вычислительных машин имеет аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине; специализированный учебный класс для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы,

оснащенный современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

3. Критерии проставления зачёта при промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения и защиты им всех практических работ, предусмотренных в Программе.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта и курсовой работы

Учебным планом курсовой проект и курсовая работа не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.