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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ М.А. Смирнов
« 25 » 12 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
«Электротехника и электроника»
вариативной части производственного модуля

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
направленность программы: Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Форма обучения – очная

Кафедра электроснабжения и электротехники

Тверь 2025

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: К.Б. Корнеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭСиЭ
«25» декабря 2025 г., протокол № 5 .

Заведующий кафедрой ЭСиЭ А.Н. Макаров

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре ООП СПО

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к вариативной части профессионального модуля образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, направленность программы «Промышленная безопасность и защита окружающей среды».

2. Цель и задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

– приобретение понимания природы процессов, происходящих в электрических устройствах и электротехническом оборудовании;

– анализ электрических и магнитных цепей и проведение электрических измерений;

– формирование способности контролировать правильность эксплуатации технологического оборудования для безопасной работы с электротехническими устройствами, электроизмерительной аппаратурой и электронными устройствами.

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является получение знаний по электрическим и электронным устройствам и аппаратам, а также основ теории электрических цепей.

3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

3.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной в УП:

ПК 4.1. Проверять состояние и подготавливать к работе, обслуживать водозаборные сооружения, установки, оборудование

ПК 4.2. Выполнение работ по обслуживанию вспомогательного оборудования водозаборных сооружений

ПК 4.1. *Проверять состояние и подготавливать к работе, обслуживать водозаборные сооружения, установки, оборудование*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З1.1. назначения, устройства, принципа действия, правил технической эксплуатации установок водоподготовки и очистки сточных вод

З1.2. схем и карт обслуживаемых установок

З1.3. эксплуатационных свойств оборудования

Умения:

У1.1. читать и изображать принципиальные схемы технологических процессов;

У1.2. обслуживать технологическое оборудование

У1.3. поддерживать оптимальные технологические параметры установок водоочистки

Практическая подготовка (навыки):

П1.1. проверки состояния и подготовки к работе водозаборных установок

П1.2. осуществления пуска, вывода на технологический режим работы и остановки водозаборных сооружений и оборудования

П1.3. определения параметров технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов.

ПК 4.2. *Выполнение работ по обслуживанию вспомогательного оборудования водозаборных сооружений*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З2.1. характеристик оборудования и сооружений водозабора и требования к их эксплуатации

З2.2. требований охраны труда и промышленной безопасности

Умения:

У2.1. устранять мелкие неисправности обслуживаемого оборудования

У2.2. регистрировать показания контрольно-измерительных приборов

Практическая подготовка (навыки):

П2.1. получения и подготовки к работе инструментов и контрольно-измерительных приборов

П2.2. контроля работоспособности вспомогательного оборудования

П2.3. внесения необходимых записей в журнал эксплуатации оборудования водозаборных сооружений

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, выполнение курсовой работы.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	70
Аудиторные занятия (всего)	40
В том числе:	
Лекции	20
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛР)	20
Самостоятельная работа (всего)	24 + экзамен(6)
В том числе:	
Курсовая работа	не предусмотрена

Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к лабораторным работам	24
Контроль текущий и промежуточный (экзамен)	–
Практическая подготовка (навыки) при реализации дисциплины (всего)	**20**
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛР)	20
Курсовая работа	не предусмотрена

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование разделов	Трудоемкость часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Раздел 1. Теория электрических цепей	8	4	–	2	2
2	Раздел 2. Постоянный ток	14	4	–	4	6
3	Раздел 3. Переменный ток	18	6	–	6	6
4	Раздел 4. Основы электропривода	14	4	–	6	6
5	Раздел 5. Основы силовой электроники	8	2	–	2	4
Всего на дисциплину		70	20	–	20	24+6

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория электрических цепей

Тема 1. Введение. Предмет, содержание и особенности курса. Структура курса, его связь с другими дисциплинами Значение электротехнического образования в современных условиях.

Тема 2. Электрический ток, электрическая цепь и ее элементы. Режимы работы электрической цепи. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; классификация электрических цепей. Пассивные элементы электрической цепи: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности и их соединение.

Раздел 2. Постоянный ток

Тема 3. Источники электрической энергии постоянного тока. Источник ЭДС и источник тока. Основные характеристики электрических цепей. Схемы замещения элементов электрической цепи. Основные структурные преобразования электрических цепей.

Тема 4. Закон Ома и его применение для расчета электрических цепей. Анализ разветвлённых цепей с несколькими источниками.

Тема 5. Законы Кирхгофа и их применение для расчета электрических цепей. Метод уравнений Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод двух узлов. Применение законов Кирхгофа для проверки правильности решения задач.

Тема 6. Составление баланса мощностей для схемы постоянного тока

Раздел 3. Переменный ток

Тема 7. Комплексное сопротивление и комплексная проводимость. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме записи. Составление системы уравнений для определения токов в цепи переменного тока.

Тема 8. Максимальное и действующие значения величин периодического тока. Различные способы представления синусоидальных величин.

Тема 9. Электрические цепи при гармоническом воздействии. Активное и реактивное сопротивления в цепи переменного тока. Последовательные и параллельные цепи синусоидального тока. Резонанс в электрических цепях.

Тема 10. Трёхфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Типы соединения фаз генератора и нагрузки. Соединение потребителей по схеме «звезда», роль нулевого провода. Расчет трехфазной цепи при этой нагрузке.

Тема 11. Трёхфазные электротехнические устройства. Анализ трёхфазных цепей при симметричной и несимметричной нагрузке. Мощность в трёхфазной цепи. Измерение мощности и энергии в трёхфазных цепях. Коэффициент мощности цепи и способы его изменения.

Тема 12. Назначение, устройство принцип работы однофазного трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Опыт короткого замыкания и режим короткого замыкания, режим холостого хода, номинальный и рабочий режимы работы трансформатора.

Раздел 4. Основы электропривода

Тема 13. Асинхронные двигатели. Устройство, характеристики. Регулирование частоты вращения.

Тема 14. Синхронные машины. Машины постоянного тока.

Тема 15. Основы электроснабжения. Электробезопасность.

Раздел 5. Основы электроники

Тема 16. Элементная база современных электронных устройств.

Тема 17. Полупроводниковые приборы. Микросхемы.

Тема 18. Устройства силовой электроники. Выпрямители. Усилители постоянного и переменного тока, электронные генераторы.

5.3. Лабораторные работы

ЛР 1	Элементы электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение элементов. Измерение характеристик элементов
ЛР 2	Законы Кирхгофа. Режимы работы участка электрической цепи.
ЛР 3	Резонанс токов и резонанс напряжений
ЛР 4	Симметричный и несимметричный режим нагрузки в трёхфазных цепях. Аварийные режимы нагрузки.
ЛР 5	Электродвигатель постоянного тока
ЛР 6	Электродвигатели переменного тока (синхронный и асинхронный)
ЛР 7	Режимы работы трансформатора
ЛР 8	Четырёхполюсники. Нелинейные элементы в электрической цепи.

5.4. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их 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, подготовке к лабораторным занятиям, к зачету.

После выполнения лабораторных работ студентам выдаётся задание по расчёту и оформлению результатов работы с построением зависимостей и графиков, выявленных в результате проведения работы. Также после выполнения лабораторной работы выдаются теоретические вопросы и контрольные расчётные задачи для закрепления изученной темы.

Оценивание осуществляется путём контроля выполнения расчётных заданий, а также понимания темы при устном ответе на поставленные ранее вопросы.

Лабораторные работы и задания после них ориентированы на закрепление теоретических зданий, полученных на лекциях, увеличения степени понимания вопроса, а также на овладение техникой проведения измерений и грамотную обработку их результатов. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно, в составе определенного коллектива, проводили измерения, расчеты и анализ полученных результатов, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, лабораторных работах в виде опроса на знание теоретического материла и умения применять его к выполнению лабораторных работ, в виде проверки домашних заданий по подготовке к лабораторным работам.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Маркелов С.Н. Электротехника и электроника : учеб. пособие для студентов вузов и ссузов по спец. "Энергетика", "Электротехника", "Электроснабжение", "Эксплуатация транспортного электрооборудования

и автоматики" / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 265 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-91134-787-1 (Форум) : 345 р. - (ID=100387-2)
2. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589979 (дата обращения: 24.03.2026).- (ID=190483-0)
3. Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599078 (дата обращения: 24.03.2026). - (ID=190486-0)
4. Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб. пособие для соц. , техн. отд-ний гуманитар. и неэлектротехн. профиля вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2010. - 394 с. - (Высшее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-7041-4 : 391 р. 60 к. - (ID=84793-46)
5. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583958 (дата обращения: 24.03.2026).- (ID=190484-0)

7.2 Дополнительная литература по дисциплине

1. Кацман, М.М. Сборник задач по электрическим машинам : учебное пособие для СПО / М.М. Кацман. - Москва : Академия, 2013. - 156 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-9982-8 : 310 р. 20 к. - (ID=84860-5)
2. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике : учебное пособие для учреждений наального профессионального образования / В.М. Прошин. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 204 с. - (Начальное профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0023-0 : 325 р. 60 к. - (ID=84791-6)
3. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники : учеб. пособие для неэлектротехнич. напр. и профилей политехн. вузов всех форм обучения по дисциплины "Электротехника и электроника", "Общая электротехника и электроника". / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. - СПб. : Лань, 2012. - 430 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-1225-9 : 1010 р. 02 к. - (ID=94102-29)

4. Лобзин, С.А. Электрические машины : учебник для СПО / С.А. Лобзин. - Москва : Академия, 2012. - 333 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4323-4 : 535 р. 70 к. - (ID=84792-5)
5. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике : учеб. пособие для ссузов по программа среднего проф. образования / Л.И. Фуфаева. - М. : Академия, 2010. - 283 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6452-9 : 437 р. 80 к. - (ID=84794-10)
6. Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585681 (дата обращения: 24.03.2026). - (ID=190485-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Электротехника и электроника" вариативной части производственного модуля. Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Направленность программы: Промышленная безопасность и защита окружающей среды : ФГОС 3++ / Кафедра электроснабжения и электротехники ; сост. К.Б. Корнеев. - 2026. - (УМК). - Текст : электронный. - Сервер. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/190514 . - (ID=190514-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

– ОС «Альт Образование» 10
– МойОфис Стандартный
– WPS Office
– Libre Office
– LMS Moodle
– 7zip,
– Scilab
– GNU Octave.

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

1. Ресурсы: https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res
2. ЭБ ТвГТУ: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web
3. ЭБС "Лань": https://e.lanbook.com/
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": https://biblioclub.ru/
5. Национальная электронная библиотека: https://rusneb.ru

6. ЦОР IPRSmart: https://www.iprbookshop.ru/
7. Электронная образовательная платформа "Юрайт": https://urait.ru/
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/
9. 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 р. – (105501-1)
10. База данных учебно-методических комплексов: https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html

УМК размещен: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/190514

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа
- учебные столы
- стулья
- интерактивная доска
- мультимедийное оборудование
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Лаборатория электротехники и электроники для проведения лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций:
- учебные столы
- стулья
- мультимедийное оборудование
- персональные компьютеры
- лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники»;
- лабораторный стенд «Электрические цепи»;
- стенд-тренажер виртуальный «Конструкция и диагностика асинхронных электродвигателей»;
- типовой комплект учебного оборудования «Устройство плавного пуска и преобразователь частоты»

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы:
- учебные столы
- стулья
- мультимедийное оборудование
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза

Адаптированный кабинет для междисциплинарной подготовки инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- специализированная мебель
- мультимедийное оборудование
- технические средства обучения
- слайд-проекторы,
- электронные доски с технологией лазерного сканирования
- комплекты учебно-наглядных пособий и демонстрационного, материала адаптированы под особенности восприятия
- беспроводные динамические передатчики с миниатюрным петличным микрофоном для лиц с нарушениями слуха.
- приемники, совместимые со всеми типами слуховых аппаратов.
- видеоувеличители, дисплеи, клавиатура,
принтеры Брайля, специальные мышки, наушники, адаптированные для инвалидов
- электронные учебно-методические комплексы
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза
- электронно-библиотечные системы, онлайн-курсы, адаптированные для пользователей с ОВЗ

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам среднего специального образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении.

Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:
выше базового – 2;
базовый – 1;
ниже базового – 0;
критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:
отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
«хорошо» - при сумме баллов 4;
«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменно-устный.
5. База теоретических вопросов, предъявляемая обучающимся на экзамене:

1. Устройство и принцип действия измерительных приборов электромагнитной системы.
2. Устройство и принцип действия измерительных приборов магнитоэлектрической системы.
3. Устройство и принцип действия измерительных приборов электродинамической (ферромагнитной) системы.
4. Что такое абсолютная погрешность измерения? Приведите примеры
5. Что такое относительная погрешность измерения? Методика расчёта.
6. Что такое класс точности прибора? Классы образцовых и рабочих приборов.
7. Как включаются в цепь амперметр, вольтметр, ваттметр? Нарисовать схемы
8. Перечислите режимы работы источников электрической энергии и их характерные особенности.
9. Каким образом экспериментально определяют значение ЭДС источника?
10. Дайте определения и приведите формульные зависимости основных законов электрических цепей (законов Ома и Кирхгофа).
11. Что такое электрическая цепь, узел электрической цепи, ветвь, контур?
12. Что называется последовательным соединением элементов цепи? Чему равно эквивалентное сопротивление участка цепи с последовательным соединением элементов?
13. Что называется параллельным, соединением элементов цепи? Чему равно эквивалентное сопротивление участка цели с параллельным соединением элементов?
14. Приведите формулу для определения эквивалентного сопротивления двух параллельных ветвей.
15. Приведите последовательную и параллельную схемы замещения реального источника электрической энергии.
16. Начертите вольт-амперную характеристику реального источника электрической энергии.
17. Что называется резонансом в электрической цепи?
18. В какой цепи возможен резонанс напряжений? Условие его возникновения.
19. В какой цепи возможен резонанс токов? условие его возникновения.
20. Что такое индуктивное и емкостное сопротивления, от чего они зависят?

21. Изменяя какие параметры можно достичь резонанса напряжений или токов?
22. Что такое треугольник сопротивлений?
23. Что такое треугольник мощностей?
24. Что такое симметричная трехфазная система ЭДС?
25. Какая нагрузка называется симметричной?
26. Какова роль нейтрального провода?
27. Почему в нейтральный провод не устанавливают предохранители?
28. Соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами для соединения фаз потребителя звездой и треугольником.
29. Что такое трансформатор?
30. Устройство и принцип действия трансформатора.
31. Как определяется КПД трансформатора?
32. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя.
33. Чем отличается асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором от двигателя с фазным ротором?
34. Что такое скольжение асинхронного двигателя и как оно определяется?
35. Способы пуска асинхронного двигателя.
36. Способы регулирования скорости вращения асинхронных двигателей.
37. Как осуществляется реверс асинхронных двигателей?
38. Назначение, устройство и принцип действия плавких предохранителей.
39. Назначение, устройство и принцип действия автоматического выключателя.
40. Четырёхполюсник. Варианты записи характеристик четырёхполюсника.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование справочными данными, ГОСТами, методическими указаниями по выполнению практических работ в рамках данной дисциплины. Пользование различными техническими устройствами не допускается.

При желании обучающегося покинуть пределы аудитории во время экзамена, билет после его возвращения заменяется. Преподаватель имеет право после ответов на вопросы задавать обучающемуся в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания билета, выданного обучающемуся. Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучающиеся перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Обучающиеся, изучающие дисциплину, обеспечены учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

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 СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Лист регистрации изменений в рабочей программе общеобразовательной дисциплины

№ изменения	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			