МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет энергетики
Электрических машин и электропривода

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000aef73d4a5010a7c08a3000200000aef
Владелец: Шевченко Андрей Андреевич
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Шевченко А.А.
21.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)подготовки: Электротехнологии и электрооборудование

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра электрических машин и электропривода
Баракин Н.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 709, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 590н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Электрических машин и электропривода	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Оськин С.В.	Согласовано	21.05.2026
2		Председатель методической комиссии/совета	Стрижков И.Г.	Согласовано	21.05.2026
3		Руководитель образовательной программы	Харченко С.Н.	Согласовано	21.05.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - подготовка обучающихся к технологической и проектной деятельности по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» посредством обеспечения формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о приоритетных направлениях развития науки и техники АПК, современных технологиях производства, критических технологиях;
- подготовка будущих специалистов к решению вопросов машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства на основе ис-пользования энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий, возобновляемых и нетрадиционных источников энергии, созданию современных технических средств и их рабочих органов;
- дать студентам знания по: основам современных энерго- и ресурсосберегающих технологий машинного производства; стратегии энергосбережения в АПК; кон-цепции развития научного обеспечения АПК. основам и подходам к разработке технических средств технологической модернизации сельскохозяйственного производства..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации

ПК-П1.1 Проектирует механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Принципы проектирования технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Пользоваться методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	35	3	16	16	19	Экзамен (54)
Всего	108	3	35	3	16	16	19	54

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	13	3	4	6	86	Экзамен (9)
Всего	108	3	13	3	4	6	86	9

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	**54**	**3**	**16**	**16**	**19**	ПК-П1.1

Тема 1.1. Современные проблемы производства в агроинженерии	26		8	8	10	
Тема 1.2. Современные производства в агроинженерии	28	3	8	8	9	
Итого	**54**	**3**	**16**	**16**	**19**	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	**99**	**3**	**4**	**6**	**86**	ПК-П1.1
Тема 1.1. Современные проблемы производства в агроинженерии	48		2	3	43	
Тема 1.2. Современные производства в агроинженерии	51	3	2	3	43	
Итого	**99**	**3**	**4**	**6**	**86**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 86ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 16ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 19ч.)

Тема 1.1. Современные проблемы производства в агроинженерии
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 43ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Электромагнитные волны и их свойства.
Ультразвук и его применение.
Техника и технологии применения ВЧ и СВЧ.
Особенности источников питания для дуговой сварки.

Тема 1.2. Современные производства в агроинженерии
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 43ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Современный энергосберегающий электропривод.
Методы и технические средства повышения надежности и долговечности электрооборудования в сельском хозяйстве.
Современные системы автономного электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.
Перспективы применения асинхронных генераторов для систем автономного электроснабжения.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой закон используется в термографии для определения необходимых коэффициентов:

Какой закон используется в термографии для определения необходимых коэффициентов :
1 закон теплового излучения Кирхгофа
2 первый закон термодинамики
3 второй закон термодинамики
4 теплового баланса

2. Какая схема замещения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором используется для расчета рабочих характеристик:

Какая схема замещения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором используется для расчета рабочих характеристик:
1 В-образная схема замещения
2 С-образная схема замещения
3 Т-образная схема замещения
4 принципиальная схема замещения
5 оптимальная схема замещения

3. Материал сердечника трансформаторов

Материал сердечника трансформаторов:
а. электротехническая сталь
б. медь
в. аллюминий
г. дуб
д. графит

4. Формула электромагнитной постоянной времени катушки:

Формула электромагнитной постоянной времени катушки:
а. T= L/R
б. T=C/R
в. T=C/L
г. T=L/C
д. T=R/C

5. Определите первую стадию научного исследования

А. Математическое моделирование. Формулировка теоретического описания процесса. Приведение расчетных данных.
б. Экономическое обоснование проекта. Целесообразность проведения научных исследований.
в. Современное состояние научной проблемы. Анализ существующего научного задела.
г. Экспериментальное подтверждения математической модели.
д. Формирование темы научного исследования

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1

Вопросы/Задания:

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 1

1. Структура научного знания.
2. Научная гипотеза. Цели и задачи научного исследования.
3. Ультразвук и его применение. Ускорение производственных процессов.
4. Ультразвуковые электроакустические преобразователи. Методика экспериментальных исследований ультразвуковых установок.
5. Свойства сварочной дуги. Особенности экспериментальных исследований источников питания для дуговой сварки.
6. Способы и устройства для регулирования частоты вращения асинхронных двигателей.
7. Энергоэффективный частотный электропривод.
8. Качество электроэнергии. Показатели и критерии.
9. Проблемные вопросы: использование электрических разрядов для обеззараживания навоза, крошения и дезинфекции почвы. Методы проведения эксперимента.

2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 2

10. Технические потери в сетях 0.4-20 кВ.
11. Обработка семян токами высокой частоты. Методы проведения эксперимента.
12. Электрогидравлический метод. Физическая сущность метода, принципиальная электрическая схема, применение. Методы проведения эксперимента.
13. Проблемные вопросы: электризация семян и почвы постоянным и переменным током, электрохимическое обогащение почв микроэлементами. Методы проведения эксперимента.
14. Обработка кормов, обеззараживание сточных вод, навоза электрогидравлическим методом. Методы проведения эксперимента.
15. Проблемные вопросы: использование электролиза для обеззараживания воды, дезинфекции доильной аппаратуры и молочной посуды солевыми растворами. Методы проведения эксперимента.

3. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 3

16. Применение электрогидравлического эффекта для первичной обработки шерсти, пастеризация и гомогенизация молока. Методы проведения эксперимента.
17. Электроимпульсная технология, как эффективный метод интенсификации технологических процессов и снижения их энергоемкости. Сущность метода. Генераторы электрических импульсов, их виды, определение основных параетров. Методы проведения эксперимента.
18. Магнитная обработка воды. Сущность явления, применение. Методы проведения эксперимента.
19. Высоковольтные источники питания для установок ЭИТ. Методы проведения эксперимента.
20. Ультразвуковая мойка доильной аппаратуры, молочной посуды. Методы проведения эксперимента.

Заочная форма обучения, Второй семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1

Вопросы/Задания:

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 1

1. Структура научного знания.
2. Научная гипотеза. Цели и задачи научного исследования.
3. Ультразвук и его применение. Ускорение производственных процессов.
4. Ультразвуковые электроакустические преобразователи. Методика экспериментальных исследований ультразвуковых установок.
5. Свойства сварочной дуги. Особенности экспериментальных исследований источников

питания для дуговой сварки.
6. Способы и устройства для регулирования частоты вращения асинхронных двигателей.
7. Энергоэффективный частотный электропривод.
8. Качество электроэнергии. Показатели и критерии.
9. Проблемные вопросы: использование электрических разрядов для обеззараживания навоза, крошения и дезинфекции почвы. Методы проведения эксперимента.

2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 2

10. Технические потери в сетях 0.4-20 кВ.
11. Обработка семян токами высокой частоты. Методы проведения эксперимента.
12. Электрогидравлический метод. Физическая сущность метода, принципиальная электрическая схема, применение. Методы проведения эксперимента.
13. Проблемные вопросы: электризация семян и почвы постоянным и переменным током, электрохимическое обогащение почв микроэлементами. Методы проведения эксперимента.
14. Обработка кормов, обеззараживание сточных вод, навоза электрогидравлическим методом. Методы проведения эксперимента.
15. Проблемные вопросы: использование электролиза для обеззараживания воды, дезинфекции доильной аппаратуры и молочной посуды солевыми растворами. Методы проведения эксперимента.

3. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Раздел 3

16. Применение электрогидравлического эффекта для первичной обработки шерсти, пастеризация и гомогенизация молока. Методы проведения эксперимента.
17. Электроимпульсная технология, как эффективный метод интенсификации технологических процессов и снижения их энергоемкости. Сущность метода. Генераторы электрических импульсов, их виды, определение основных параметров. Методы проведения эксперимента.
18. Магнитная обработка воды. Сущность явления, применение. Методы проведения эксперимента.
19. Высоковольтные источники питания для установок ЭИТ. Методы проведения эксперимента.
20. Ультразвуковая мойка доильной аппаратуры, молочной посуды. Методы проведения эксперимента.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Агроинженерия. В 2 частях. Ч.1. Расчет элементов конструкторской части: учебное пособие / А. И. Завражнов,, А. В. Прохоров,, С. М. Ведищев, [и др.] - Агроинженерия. В 2 частях. Ч.1. Расчет элементов конструкторской части - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. - 241 с. - 978-5-8265-2796-2, 978-5-8265-2797-9 (ч.1). - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/145325.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ЮДИНА Е. М. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: метод. указания / ЮДИНА Е. М., Сергунцов А. С., Ринас Н. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 15 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12766 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Родина,, С. В. Contemporary issues of science and education (Современные проблемы науки и образования): учебное пособие / С. В. Родина,. - Contemporary issues of science and education (Современные проблемы науки и образования) - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2024. - 106 c. - 978-5-9275-4856-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/152188.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. БОГАТЫРЕВ Н. И. Современные проблемы науки и производства в инженерии: метод. указания / БОГАТЫРЕВ Н. И., Баракин Н. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 62 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5288 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. БОГАТЫРЕВ Н. И. Современные проблемы науки и производства в инженерии: метод. рекомендации / БОГАТЫРЕВ Н. И., Баракин Н. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 49 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5290 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Кобозев, В.А. Качество электроэнергии и энергоэффективность систем электроснабжения потребителей: Учебное пособие / В.А. Кобозев, И.В. Лыгин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 356 с. - 978-5-9729-0770-0. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1902/1902456.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

4. БОГАТЫРЕВ Н. И. Автоматизированный электропривод сельскохозяйственных установок: учеб. пособие / БОГАТЫРЕВ Н. И., Кумейко А. А., Харченко С. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 106 с. - 978-5-907906-96-9. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://simintech.ru/ - SimInTech: программный компонент для моделирования работы САУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Компьютерный класс
107эл

датчик влажности и температуры KPL 3/5 - 0 шт.

двигатель электр.П-51 - 0 шт.
дробилка ДШК - 0 шт.
измеритель параметров защитного отключения ПЗО-500 ПРО - 0 шт.
измеритель параметров петли "фаза-нуль" ИНФ-200 - 0 шт.
измеритель показателей качества эл. энергии Ресурс-UF2V-0N52-5-100-1000 - 0 шт.
измеритель сопротивления ИС-10 базовый комплектация с клещами - 0 шт.
иономер И-500 - 0 шт.
киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.
компьют.P4 2,33/2x1024/250Gb/20* - 0 шт.
компьют.P4 2.4/512Mb/160Gb/17 - 0 шт.
компьют.P4 3.2/1024/250GB/19 - 0 шт.
компьют.P-4/256/40Gb/17 - 0 шт.
компьют.P-4/512/80Gb/17 - 0 шт.
компьютP-4/3C/512/120Gb/DVD/18 - 0 шт.
Компьютер С654751Ц NL-AMD / Asus TUF GAMING X570-PLUS/4x32GB (монитор Samsung) - 0 шт.

Лаборатория
109эл
киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.
кондиционер CS-YW9MKD с установкой - 0 шт.
ПЧВ102-1К5-В Овен Преобразователь частоты векторный - 0 шт.
реле TTI - 0 шт.
СПК 105 Овен Панель оператора программируемая (панельный контроллер) - 0 шт.
СПК207-220.03.00-CS-WEB Овен Панельный программир. лог. контроллер, Web-visu - 0 шт.
стенд проверки парам.УВТЗ-5М - 0 шт.
тепловизионный комплект - 0 шт.
термообразователь - 0 шт.
токовые клещи АТК-2209 - 0 шт.
трибуна мультимедийная - 0 шт.
эл.газоанализатор Капе 400 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodl.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
– опора на определенные и точные понятия;
– использование для иллюстрации конкретных примеров;
– применение вопросов для мониторинга понимания;
– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на час¬ти; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
– минимизация внешних шумов;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном

образовательном портале;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)