МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04.12 «Технологии производства электрического и электронного оборудования автомобилей»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электрическое и электронное оборудование автомобилей и электромобилей
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2022

Б1.В.04.12 «Технологии производства электрического и электронного оборудования автомобилей»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	П.В Тулупов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Ю.А. Макаричев, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	В.Н Овсянников, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Д.Г. Рандин, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 6
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 9
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 9
9. Методические материалы 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен участвовать в разработке электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	ПК-2.1 Обосновывает качественные показатели работы электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	Знать методы и способы проверки показателей качества проектируемого или оптимизируемого электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей
			Знать типовое промышленное оборудование применяемое при изготовлении электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-2	Автоматизация прикладных расчетов электрооборудования автомобилей; Автотранспортные средства с комбинированным и электрическим приводом; Комплексы и системы зарядки электромобилей; Надежность автомобилей с электрическим и гибридным приводом; Основы систем электрооборудования автомобилей ; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: эксплуатационная практика; Система пуска автомобилей с классическим и гибридным приводом; Система электропитания автомобилей с классическим и гибридным приводом; Системы электроники и автоматики автомобилей и электромобилей; Тяговые электродвигатели электромобилей; Учебная практика: профилирующая практика		

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	10 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	10 / 10	10 / 10
Лекции	4 / 4	4 / 4
Практические занятия	6 / 6	6 / 6
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	126	126
подготовка к зачету	20	20
подготовка к практическим занятиям	40	40
составление конспектов	66	66
Контроль	4	4
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Технология производства электромеханических преобразователей.	2	0	6	80	88
2	Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.	2	0	0	46	48
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	4	0	6	126	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Технология производства электромеханических преобразователей.	Технология производства электромеханических преобразователей	1. Сборка и скрепление сердечников статоров и роторов электрических машин. 2. Технология намотки обмоток электрических машин. 3. Технология изготовления коллекторов и контактных колец. 4. Сборка узлов электрических машин.	2 / 2
2	Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.	Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.	1. Технология изготовления печатных плат. Монтаж электронных элементов. 2. Технология производства гибридных интегральных схем.	2 / 2
			Итого за семестр:	**4 / 4**
			Итого:	**4 / 4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме

9 семестр				
1	Технология производства электромеханических преобразователей.	Сборка и скрепление сердечников статоров и роторов электрических машин.	Технология изготовления пакета статора ГУ 94.3701.	2 / 2
2	Технология производства электромеханических преобразователей.	Технология намотки обмоток электрических машин.	1. Установки для изготовления секций обмотки и укладки их в пазы якоря. 2. Намотка и укладка обмоток статора автомобильных генераторов.	2 / 2
3	Технология производства электромеханических преобразователей.	Сборка узлов электрических машин	Сборка автомобильного генератора.	2 / 2
			Итого за семестр:	**6 / 6**
			Итого:	**6 / 6**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
9 семестр			
Технология производства электромеханических преобразователей.	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	10
Технология производства электромеханических преобразователей.	Подготовка к практическим занятиям	1. Сборка и скрепление сердечников статоров и роторов электрических машин. Технология изготовления пакета статора ГУ 94.3701. 2. Технология намотки обмоток якорей электрических машин. Установки для изготовления секций обмотки и укладки их в пазы якоря. 3. Технология намотки обмоток статора. Намотка и укладка обмоток статора автомобильных генераторов. 4. Сборка узлов электрических машин. Сборка автомобильного генератора.	40

Технология производства электромеханических преобразователей.	Составление конспектов	1. Сборка и скрепление сердечников статоров и роторов электрических машин. Прессовка сердечников и расчет усилий прессования. 2. Требование к изоляционно-обмоточному производству. Проводниковые и изоляционные материалы. 3. Общие вопросы обмоточного производства. Методы намотки катушек. 4. Технология намотки обмоток статора. Установки для намотки и укладки обмоток статора. 5. Технология изготовления коллекторов и контактных колец. Контактные кольца. Соединение коллектора и контактных колец с обмоткой. 6. Проектирование технологических процессов сборки. Виды сборочных линий. Размерный анализ. Расчет размерных цепей. Виды сборочных соединений. 7. Сборка узлов электрических машин. Общая сборка электрических машин. Сборка якорей стартеров. Бандажирование. Балансировка и механическая обработка якоря.	30
Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	10
Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.	Составление конспектов	1. Технология изготовления печатных плат. 2. Автоматический монтаж радиоэлементов. 3. Технология производства гибридных интегральных схем. 4. Защита гибридных микросхем от воздействия окружающей среды и проверка на функционирование.	36
		Итого за семестр:	**126**
		Итого:	**126**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Зайцев, Е.И. Организация производства на предприятиях автомобильного транспорта : Учеб.пособие / Е. И. Зайцев.- М., Академия, 2008.- 174 с.	Электронный ресурс
2	Кондаков, А.И. САПР технологических процессов : учеб. / А. И. Кондаков .- 3-е изд., стер..- М., Академия, 2010.- 268 с.	Электронный ресурс

3	Мельников, А.Ф. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов : Учеб. / Под ред.А.Ф.Мельникова,В.В.Морозова.- М., Academia, 2005.- 271 с.	Электронный ресурс
4	Технология производства электрических машин: учеб.пособие:в 2 кн./ В. Д. Юхимчук.- Магадан: Тимченко А.Н. // Кн.1 .- 2009.- 544 с.	Электронный ресурс
5	Технология производства электрических машин: учеб.пособие:в 2 кн./ В. Д. Юхимчук.- Магадан: Тимченко А.Н. // Кн.2 .- 2009.- 579 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Ms office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Каперский антивирус	Лаборатория Касперского (Отечественный)	Лицензионное
3	Операционная система Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Информационный сайт кафедры «Электромеханика и автомобильное электрооборудование»	http://www.em.samgtu.ru.	Ресурсы открытого доступа
2	Оформление библиографического списка	http://lib.samgtu.ru/making_list:	Ресурсы открытого доступа
3	Электронно-библиотечная система Лань	www.e.lanbook.com/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет,

предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Практические занятия

• рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

• рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

• презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),

• пакеты ПО общего назначения (MS Word, MS Excel).

Самостоятельная работа

• рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

• рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04.12 «Технологии производства электрического и электронного оборудования автомобилей»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.04.12 «Технологии производства электрического и электронного оборудования автомобилей»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электрическое и электронное оборудование автомобилей и электромобилей
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен участвовать в разработке электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	ПК-2.1 Обосновывает качественные показатели работы электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	Знать методы и способы проверки показателей качества проектируемого или оптимизируемого электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей
			Знать типовое промышленное оборудование применяемое при изготовлении электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Технология производства электромеханических преобразователей.				
ПК-2.1 Обосновывает качественные показатели работы электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	**Знать** методы и способы проверки показателей качества проектируемого или оптимизируемого электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	Вопросы к зачету	Нет	Да
		проверка подготовки к практическим занятиям	Да	Нет
	Знать типовое промышленное оборудование применяемое при изготовлении электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	проверка подготовки к практическим занятиям	Да	Нет
		Вопросы к зачету	Нет	Да
Технология производства электронной аппаратуры автомобилей.				

ПК-2.1 Обосновывает качественные показатели работы электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	**Знать** методы и способы проверки показателей качества проектируемого или оптимизируемого электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Знать типовое промышленное оборудование применяемое при изготовлении электрического и электронного оборудования автомобилей и электромобилей	Вопросы к зачету	Нет	Да

Перечень вопросов к зачету с оценкой.

1. Основная концепция комплексной технологии производства, особенности технологии производства электрических машин и элементов электрооборудования.
2. Элементы технологического процесса. Типы Производства.
3. Обеспечение высокого качества продукции.
4. Порядок проектирования технологического процесса.
5. Технологические схемы сборки изделий. Размеренный анализ.
6. Скрепление сердечников, статоров и роторов.
7. Требования к изоляционным и обмоточным материалам.
8. Обмоточные провода.
9. Изоляция обмотки и паза сердечника.
10. Характеристика обмоточных работ.
11. Намотка обмоток статора ГУ.
12. Сборка ротора с валом автомобильного генератора.
13. Сварочное производство. Сварные соединения.
14. Сборка и сварка узлов МПТ и переменного тока.
15. Технология намотки якорей МПТ. Укладка обмотки.
16. Балансировка якорей (роторов).
17. Технология изготовления постоянных магнитов.
18. Технология изготовления контактов и контактных узлов.
19. Технология изготовления коллекторов, контактных колец на пластмассе.
20. Пайка обмотки к коллектору. Продораживание коллектора.
21. Бандажирование обмотки.
22. Пропитка и сушка обмоток.
23. Технологические схемы сборки изделий.
24. Виды сборочных линий.
25. Контроль качества изготовления приборов.
26. Диагностика приборов в процессе эксплуатации.
27. Производство электронной аппаратуры.
28. Основные технологические процессы изготовления печатных плат.
29. Технология производства толстопленочных гибридных интегральных схем.
30. Защита гибридных микросхем от воздействия окружающей среды и проверка на функционирование.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Учебная дисциплина как правило формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуетсяпоэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточнойаттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Практические задания(лабораторные работы индивидуальные домашние задания)	Систематически, 8 раз в 2 семестре, проверка лабораторных работ (отчётов)	экспертный	по пятибальной шкале	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	по пятибальной шкале	зачетная ведомость

Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебныхдисциплин.

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися.Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы,

практические занятия,практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Соответствие систем оценок критериям оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	95 - 100
5 и 4		86-94
4	4	69-85
4 и 3		61-68
3 и 2	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	31-50 0-30
Зачет	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Обучающиеся, сдавшие отчеты по лабораторным работам, допускаются к зачету (промежуточная аттестация). Обучающиеся, набравшие <51 баллов в течение семестра не допускаются к промежуточной аттестации.