

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
арктических технологий
Федорова О.А.
подпись
" 01 " 07 2021 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.О.17 «Введение в специальность»
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
код и наименование направления подготовки /специальности
(уровень бакалавриата)

Направленность/специализация «Энергообеспечение предприятий»
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы


Квалификация выпускника бакалавр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик кафедра Строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик(и)

Старший преподаватель	Кафедра СЭиТ		Куренков В.В.	
Часть 1 должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.	
Часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
кафедра Строительства, теплоэнергетики и транспорта 21.06.2021
наименование кафедры дата

протокол № 4


подпись

Челтыбашев А.А.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедры

СЭиТ
наименование кафедры

21.06.21

дата


подпись

Челтыбашев А.А.
Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине «Введение в специальность», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий, 2020 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.17	Введение в специальность	<p>Цель дисциплины: подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», что предполагает изучение материала для подготовки обучающегося в избранную область его будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показать значение энергетики в развитии человеческого общества и обеспечении научно-технического прогресса; – познакомить с историей развития мировой и отечественной энергетики; – определить роль теплоэнергетики в общем энергетическом балансе мира и России; – отразить основные проблемы и перспективы развития энергетики; – дать классификацию возможных для использования традиционных и альтернативных источников энергии; – показать пути внедрения в энергобаланс региона нетрадиционных возобновляемых источников энергии; – подчеркнуть необходимость гармоничного сосуществования системы «энергетика-экономика-природа-общество»; – познакомить с основными предприятиями региональной энергетики; – ознакомить со структурой учебного плана специальности и показать взаимосвязь и единство входящих в него дисциплин; – дать ряд практических рекомендаций по рациональному усвоению знаний при обучении в университете; – научить самостоятельному поиску информации для научной, учебной и профессиональной деятельности. <p><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и способы преобразования природных энергетических ресурсов в тепловую, механическую и электрическую энергию; – виды традиционных и альтернативных

		<p>источников энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проблемы мировой и региональной энергетики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить информацию о состоянии современного энергетического баланса и перспективах его развития. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью и желанием самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности, навыками поиска информации для ее использования в учебном процессе. <p>Содержание разделов дисциплины:</p> <p>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Направление и профиль подготовки. Учебный план и его структура. История энергетического образования в России. Подготовка инженеров - теплоэнергетиков в МГТУ. Система вузовского обучения. Рекомендации первокурсникам по различным видам занятий.</p> <p>Тема 2. Физические величины, используемые в энергетике. Система физических величин. Система единиц измерений. Основные и производные единицы СИ. Свойства водяного пара и воды. Принцип работы теплообменных аппаратов.</p> <p>Тема 3. Топливные энергетические ресурсы. Динамика добычи и потребления ТЭР. Виды энергетических топлив и их свойства. Сравнительные характеристики топлив.</p> <p>Тема 4. Энергетика и энергоресурсы. Энергия и ее виды. Энергоресурсы. Энергетический баланс. Ресурсы возобновляемые и невозобновляемые. Тепловая, механическая и электрическая энергия. Термодинамика. Способы преобразования энергии. Теплогенераторы. Тепловые двигатели. Тепловые электростанции. Теплоносители. Теплообменные аппараты. Теплотехника. Экологические проблемы энергетики.</p> <p>Тема 5. История развития энергетики. Использование энергии воды, ветра, биомассы. Паровые машины. Паровые турбины. Двигатели внутреннего сгорания. Газовые турбины. Парогазовые установки. Ядерная энергия в современном мире.</p> <p>Тема 6. Развитие энергетики в России. Первые электростанции. План ГОЭЛРО. Энергетический баланс на разных этапах развития страны. Роль торфа, угля, нефти, природного газа. Гидроэнергетика. Ядерная энергетика. Энергетическая стратегия России. Малая энергетика. Экологические проблемы энергетики.</p> <p>Тема 7. Тепловые электрические станции. Схемы преобразования химической энергии органических топлив в электрическую энергию. КЭС, ГРЭС. Топливо и топливное хозяйство. Теплофикация.</p>
--	--	--

		<p>Турбины с противодавлением и с отборами пара, ТЭЦ. Парогазовые установки.</p> <p>Тема 8. Атомные электростанции. Схемы преобразования ядерной энергии в электрическую. Типы ядерных реакторов. Характеристики АЭС России. Безопасность и надежность работы АЭС.</p> <p>Тема 9. Системы теплоснабжения городов и промышленных предприятий. Классификация систем теплоснабжения. Закрытые водяные системы теплоснабжения. Достоинства и недостатки. Выбор теплоносителя и системы теплоснабжения. Основные преимущества воды как теплоносителя по сравнению с паром.</p> <p>Тема 10. Геотермальные электрические станции. Виды геотермальной энергии. Три класса геотермальных районов. Блочно-модульные ГеоЭС. Теплофикационные установки. Экологические проблемы.</p> <p>Тема 11. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Виды НВИЭ. Проблемы использования НВИЭ в энергетическом балансе России. Валовой, технический, экономический потенциал НВИЭ.</p> <p>Тема 12. Малая энергетика. Использование энергии ветра, солнца, малых ГЭС, биомассы в региональных энергосистемах. Комплексное использование НВИЭ.</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-1, ОПК-3</p> <p>Формы отчетности Очная форма обучения: 1 семестр – зачет, контрольная работа. Заочная форма обучения: 1 курс (1 сессия) – зачет, контрольная работа.</p>
--	--	--

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 143 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата)», учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленности (профилю) «Энергообеспечение предприятий», 2020 года начала подготовки.
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Введение в специальность» является формирование компетенций в соответствии с учебным планом для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленности (профиль) «Энергообеспечение предприятий».

Задачи изучения дисциплины:

- показать значение энергетики в развитии человеческого общества и обеспечении научно-технического прогресса;
- познакомить с историей развития мировой и отечественной энергетики;
- определить роль теплоэнергетики в общем энергетическом балансе мира и России;
- отразить основные проблемы и перспективы развития энергетики;
- дать классификацию возможных для использования традиционных и альтернативных источников энергии;
- показать пути внедрения в энергобаланс региона нетрадиционных возобновляемых источников энергии;
- подчеркнуть необходимость гармоничного сосуществования системы «энергетика-экономика-природа-общество»;
- познакомить с основными предприятиями региональной энергетики;
- ознакомить со структурой учебного плана специальности и показать взаимосвязь и единство входящих в него дисциплин;
- дать ряд практических рекомендаций по рациональному усвоению знаний при обучении в университете;
- научить самостоятельному поиску информации для научной, учебной и профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата):

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код компетенции	Компоненты компетенции, степень их реализации	Индикаторы сформированности компетенций
1	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием	Компоненты компетенции реализуются полностью	ИОПК-1.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.

	информационных, компьютерных и сетевых технологий		
2	ОПК-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах.	Компоненты компетенции реализуются полностью	ИОПК-3.4 Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения								
	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	1	2					1/1	2/1	
Лекции	20	-	20				4		4
Практические занятия	20	-	20				4		4
Лабораторные занятия	-	-	-				-		-
Самостоятельная работа	104	-	104				132		132
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-				4		4
Всего часов по дисциплине	144	-	144				144		144

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-				-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	Зачет	-	Зачет				Зачет	-	Зачет
Курсовая работа (проект)	-	-	-				-	-	-
Реферат	-	-	-				-	-	-
Количество контрольных работ	1	-	1				1	-	1

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно- заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины.	2	-	-	5					1	-	-	8
Тема 2. Физические величины, используемые в энергетике.	2	-	2	5					1	-	-	8
Тема 3. Топливные энергетические ресурсы.	2	-	-	5					-	-	-	8
Тема 4. Энергетика и энергоресурсы.	2	-	4	5					1	-	2	8
Тема 5. История развития энергетике.	4	-	6	7					1	-	-	8
Тема 6. Развитие энергетике в России.	2	-	-	5					-	-	-	8
Тема 7. Тепловые электрические станции.	2	-	6	5					1	-	2	8
Тема 8. Атомные электростанции.	2	-	-	5					-	-	-	8
Тема 9. Системы теплоснабжения городов и промышленных предприятий.	2	-	2	5					1	-	-	8
Тема 10. Геотермальные электрические станции.	2	-	-	5					-	-	-	8
Тема 11. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии.	2	-	-	5					-	-	-	8
Тема 12. Малая энергетика.	2	-	-	5					-	-	-	8
Итого:	20		20	104					4		4	132

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	РГР	СР	
ОПК-1	+	-	+	-	-	+	-	+	Отчет по практической работе, к/р, зачет
ОПК-3	+	-	+	-	-	+	-	+	Отчет по практической работе, к/р, зачет

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СРС – самостоятельная работа студентов.

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
	Не предусмотрены			

Таблица 7 - Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3		5
1	Изучение свойств и характеристик топлив.	2		
2	Изучение термодинамических циклов.	4		2
3	Изучение конструкций паровых турбин.	2		
4	Изучение конструкций ДВС.	2		
5	Изучение конструкций теплогенераторов.	2		
6	Изучение систем теплоснабжения	2		
7	Экскурсия на Мурманскую ТЭЦ	4		
8	Изучение схем теплофикационных установок.	2		2
	Итого:	20		4

5. Перечень примерных тем курсовой работы/проекта

Курсовые проекты/работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Куренков В.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Введение в специальность» по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль подготовки «Энергообеспечение предприятий».

2. Куренков В.В. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Введение в специальность» по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль подготовки «Энергообеспечение предприятий».

3. Куренков В.В. Методические указания к выполнению контрольной работы и реферата по дисциплине «Введение в специальность» по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль подготовки «Энергообеспечение предприятий».

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для освоения дисциплины

Основная литература

1. Общая энергетика : в 2 кн. / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.С. Горелов и др. ; под ред. В.П. Горелова, Е.В. Ивановой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – Кн. 1. Альтернативные источники энергии. – 434 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693> (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-5763-8. – DOI 10.23681/447693. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Основы современной энергетике : Курс лекций для менеджеров энергет. компаний. В 2 ч. Ч. 1. Современная теплоэнергетика / А. Д. Трухний, А. А. Макаров, В. В. Клименко ; под общ. ред. Е. В. Аметистова. - Москва : Изд-во МЭИ, 2002. - 368 с. - ISBN 5-7046-0890-6. - ISBN 5-7046-0889-2 : 1131-48. 31 - О-75 (количество экземпляров - 3).

2. Быстрицкий, Г.Ф. Основы энергетике : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. - Москва : Инфра-М, 2007. - 276, [1] с. : ил. - (Серия "Высшее образование"). - Библиогр.: с. 272-273. - ISBN 978-5-16-002223-9 : 200-00. 31 - Б 95 (количество экземпляров - 1).

3. Цанев, С. В. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций : учеб. пособие для вузов / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. Н. Ремезов. - Москва : Изд-во МЭИ, 2002. - 574 с. : ил. - ISBN 5-7046-0739-X : 1131-48.31.37 - Ц 16 (количество экземпляров - 3).

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог библиотеки МГТУ <http://lib.mstu.edu.ru/MegaPro/Web/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>, договор № 530-10/2018 от 01.11.2018 г.

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN лицензия № 44335756 от 29.07.2008(договор №32/379 от 14.07.08г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/285 от 27.07.10г)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0, 2009г (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009)

4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита) договор №7236 от03.11.2017г.

5. Autodesk AutoCAD Architecture бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk (договор б/н т 21 февраля 2013г.)

6. АИБС «МегаПро» лицензия 43-2014 от 23.06.14 (договор №5314 от 06.06.14), модуль «Квалификационные работы» лицензия 117-2015 от 25.12.2015 (договор №13115 от 01.12.15).

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>128 В Лаборатория теплотехники и гидравлики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p> <p>г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моноблок Lenovo IdeaCentre AIO 3 27IMB05- 1 шт.; – телевизор TFT, 75” Samsung UE75TU7100UX - 1 шт.; <p>Посадочных мест - 24</p>
2.	<p>138 В Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»).</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектор TOSHIBA TLP-XD2000 –1 шт.; – экран Projecta Slim 180X180 – 1 шт.; – ультрабук ASUS Процессор Intel Core i5-3317U –1 шт.; – ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" – 1 шт.; – ноутбук Asus X553MA 15.6" – 1 шт.; – ноутбук Asus X55U-SX025H – 1 шт.; – ноутбук Lenovo G50-30 – 1 шт.; <p>Посадочных мест – 24</p>
2.	<p>201 С Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно–образовательную среду университета. <p>Посадочных мест – 15</p>
4.	<p>413/1 В Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, обучающихся Института арктических технологий</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью, техническими средствами обучения, оснащено компьютерной:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектор – 1 шт.; – экран – 1 шт.; – компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно–образовательную среду университета: – персональные компьютеры – 8 шт.; – учебные столы – 5 шт.

	г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»).	Посадочных мест – 9.
5.	<p>227В Специальное помещение для самостоятельной работы – зал электронных и информационных ресурсов</p> <p>г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»).</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно–образовательную среду университета:</p> <p>компьютером AquariusElitEF 300 (3 шт.), компьютером AquariusStdDS 180 (2 шт.), компьютером Vist 100MtP233 (1 шт.), компьютером DEPONeos 230 (3 шт.), компьютером AquariusElitSF 300 (5 шт.), компьютером FormozaASUSP8H61–M/_PentiumG–860 (1 шт.), компьютером «Март» базовый 1 (2 шт.), монитором АОС А22+ (2 шт.), монитором AsusMM17/TG–В 17 дюймов (1 шт.), монитором Belinea 1730S1 17 дюймов (9 шт.), монитором NECTNTFT 19 дюймов (1 шт.), монитором SamsungTFT 943N 19 дюймов (1 шт.), монитором Samsung 500S (1 шт.), монитором SamsungS19 19 дюймов (1 шт.), монитором Viewsonic 21.5 (1 шт.)</p> <p>Посадочных мест – 6</p>

Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») Дисциплина: «Введение в специальность»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (10 лекций)	15	20	В течение семестра
	Нет посещений – 0 баллов, (3 лекций) 25 % – 5 баллов; (5 лекций) 75% – 10 баллов; (10 лекций) 100 % – 20 баллов			
3	Выполнение и защита практических работ (10 пр.)	36	60	По расписанию
	Выполнение и защита одной п/р – 6 баллов, не в срок – 3,6 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
5	Контрольная работа (1)	9	20	10,14-ая неделя
	Одна к/р – от 9 до 20 баллов. Отлично – 20 баллов, хорошо – 15 баллов, удовлетворительно – 9 баллов			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	Последняя неделя семестра
Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (экзамену). В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.				
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	
	<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 60- 80 баллов - оценка «3».</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			