МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФЗО _____ М.Н. Подоприхин
«29»июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Введение в машиностроительную отрасль»

Направление подготовки 15.03.01 – Машиностроение
Профиль Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
Квалификация выпускника Бакалавр
Нормативный период обучения - / 4 г. и 11 м.
Форма обучения -/ Заочная
Год начала подготовки 2018 г.

Автор программы _____ / Краснова М.Н. /

Заведующий кафедрой автоматизированного оборудования машиностроительного производства _____ / Петренко В.Р. /

Руководитель ОПОП _____ / Петренко В.Р. /

Воронеж 2018

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

- освоение материалов о состоянии современного машиностроения, основ становления автоматизированного производства; изучение общих принципов и методов механической обработки.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- ознакомление с типовыми технологическими процессами механической обработки, принципами выбора оборудования и технологии; ролью средств автоматизации в технологическом, инструментальном, метрологическом, диагностическом, информационном и управленческом обеспечении современного машиностроительного производства.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Введение в машиностроительную отрасль» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б.1 учебного плана.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины ««Введение в машиностроительную отрасль» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	**знать** виды и структуру управления машиностроительным предприятием, современное состояние и общие сведения об автоматизированном производстве, принципы автоматизации технологических процессов, структуру технологического процесса в рамках возможности его автоматизации
	уметь анализировать, обрабатывать и использовать профессиональную и оригинальную литературу, другие источники информации с целью получения необходимой информации для совершенствования технологического процесса
	владеть основными понятиями по основам организации автоматизированного производства, подбору оптимального технологического оснащения

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в машиностроительную отрасль» составляет 3 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Аудиторные занятия (всего)	6	6			
В том числе:					
Лекции	2+4	2+4			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа	98	98			
Курсовой проект	-	-			
Контрольная работа	+	+			
Вид промежуточной аттестации – зачет	4	Зачет			
Общая трудоемкость, часов	108	108			
Зачетных единиц	3	3			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекции	Практ зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Машиностроение, история развития. Машиностроительные предприятия	Роль машиностроения и станкостроения в современном производстве. История развития машиностроения. Квалификационная характеристика бакалавра. Области и объекты профессиональной деятельности бакалавров направленности «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» направления 15.03.01 «Машиностроение». Виды профессиональной деятельности	0,5	-	-	10	10,5

		бакалавров данной направленности. Историческая справка ВГТУ, миссия Воронежского технического университета.					
2	Машиностроительные предприятия	**Машиностроение – основные понятия и определения.** Основные понятия и определения в области машиностроения. **Виды и формы машиностроительных предприятий.** Современное машиностроительное предприятие. Классификация машиностроительных предприятий. Объект машиностроительного производства. Основные, вспомогательные цехи и обслуживающие устройства. **Машины и механизмы.** Классификация деталей и основа групповой обработки. Машиностроение – как основа современного производства. **Роль станкостроения в современном производстве.** Современные металлообрабатывающие станки. Прогрессивные виды металлообрабатывающего оборудования автоматизированного производства. **Технологическая подготовка производства.** Вопросы, решаемые при технологической подготовке производства. Оборудование машиностроительного производства. Влияние технологичности на экономическую эффективность выпускаемых изделий. Особенности проектирования технологических процессов в автоматизированном производстве.	0,5	-	-	10	10,5

3	Производ вод-ственный процесс изготов-ления де-талей, машин и механиз-мов	**Производственный процесс и принципы его организации.** Основной и вспомогательный производственный процесс. Общие принципы рациональной организации производственного процесса: специализация, про-порциональность, прямоточ-ность, параллельность, непре-рывность, ритмичность. **Виды движений предметов труда и длительность произ-водственного цикла.** Оборудо-вание для сборочных работ. Основы автоматической сборки. Выбор оптимального варианта технологического процесса.	1			18	19

		Производственный процесс и принципы его организации. Основной и вспомогательный производственный процесс. Общие принципы рациональной организации производственного процесса: специализация, пропорциональность, прямоточность, параллельность, непрерывность, ритмичность. **Виды движений предметов труда и длительность производственного цикла.** Оборудование для сборочных работ. Основы автоматической сборки. Выбор оптимального варианта технологического процесса. **Взаимозаменяемость и нормирование точности.** Основные понятия о взаимозаменяемости. Понятие точности, допуска, виды посадок. **Базирование детали.** Понятие о базировании детали. Виды баз. Схема базирования призматических деталей. **Выбор метода получения заготовки.** Понятие о выборе метода получения заготовки. Коэффициент использования материала. **Выбор маршрута обработки детали.** Понятие о выборе маршрута обработки детали. **Установление режимов резания и выбор технологического оснащения.** Понятие о режимах резания и выборе технологического оснащения. **Техническое нормирование.** Понятие о техническом нормировании.					
4	Анализ технологичности	**Понятие технологичности.** Технологичность как одно из важнейших направлений эф-	1	-	-	10	11

	изделия.	фективного машиностроительного производства. **Виды технологичности.** Производственная и эксплуатационная технологичность. Качественная и количественная оценка технологичности изделия. Комплексный показатель технологичности. **Качественная оценка технологичности.** Качественная оценка технологичности изделия. Деталь типа вал. Коэффициент унификации изделия. **Основные показатели технологичности.** Классификация показателей технологичности. Расчет показателей, входящих в состав нормативных и комплексных показателей.					
5	Технологический процесс.	**Технологический процесс как часть производственного процесса.** Основные исторические этапы развития технологических процессов. Формирование качества изделий. Требование к оборудованию и инструментальному обеспечению автоматизированного производства. **Типовые и групповые технологические процессы.** Разработке технологического процесса. Структура технологического процесса. **Управляемый технологический процесс.** Понятие об управляемом технологическом процессе. Схема подготовки технологического процесса. **Промышленные роботы.** Современные промышленные роботы. Кинематическая схема и общий вид робота общего назначения. Перспективы развития машиностроительного	1	-	-	10	11

		производства. Понятие о числе степеней свободы у современных промышленных роботов.					
6	Автоматизация производства	**Гибкие производственные системы.** Виды ГПС. Состав гибкой производственной системы. Автоматизированное машиностроительное производство и основы его реализации. **Уровни и ступени ГПС.** ГПС по организационной структуре. ГПС по степени автоматизации. **Обрабатывающие центры.** Возможности и области рационального применения пятикоординатных обрабатывающих центров в автоматизированном производстве. Пятикоординатные обрабатывающие центры. Особенности конструкции. **Роботизированные системы для обслуживания станков.** Типовые компоновки РТК. РТК для механической обработки заготовок типа «вал».	0,5			10	10,5

7	Метрологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств	**Прогрессивные виды метрологического автоматизированного производства.** Роль контроля и диагностики в автоматизированном машиностроительном производстве. Структура контрольно-измерительных систем. **Контроль и диагностика в автоматизированном производстве.** Контроль и диагностика технологического процесса, оборудования, режущего инструмента, исполнительных устройств автоматических систем. Контроль и диагностика на расстоянии. **Общие принципы функционирования систем контроля и диагностики.** Задачи контроля и диагностирования. Обобщенная схема связи АСК и оператора. **Инструментальное и метрологическое обеспечение ГПС.** Автоматизированная система подготовки производства. Перспективные разработки в области ГПС. **Автоматизация измерений и измерительные системы.** Классификация средств автоматизации и контроля. Средства автоматизации, измерений и контроля. Системы автоматического контроля. Схема информационных потоков взаимодействия САК с автоматизированными системами.	0,5	-	-	10	10,5

8	Оборудование и инструмент автоматизированных машиностроительных производств	**Оборудование автоматизированных машиностроительных производств.** Понятие об автоматизации и средствах автоматизации производственных процессов. **Инструментальное обеспечение автоматизированного производства.** Классификация и виды режущего инструмента в автоматизированном производстве. Виды режущего инструмента. **Средства автоматизации производственных процессов.** Требования к металлорежущему оборудованию и производственным процессам, подлежащим автоматизации.	0,5			10	10,5
9	Современные системы технологической подготовки производства	**Технологическая подготовка производства, этапы и содержание.** Технологическая документация, этапы и содержание ТПП. **Задачи и структура инструментального хозяйства.** Организация и планирование работы инструментального цеха. Организация ремонтного хозяйства.	0,5			10	10,5
		Итого, 1 семестр	6	-	-	98	104
		Зачет		-	-	-	4
		Всего	**6**	**-**	**-**	**98**	**108**

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических работ

Не предусмотрено учебным планом

6 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

Контрольная работа выполняется в 1 семестре. Тематика контрольных работ: «Проектирование участка машиностроительного производства». Задание на контрольную работу выдается по методическим указаниям /4/ по вариантам.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	**знать** виды и структуру управления машиностроительным предприятием, современное состояние и общие сведения об автоматизированном производстве, принципы автоматизации технологических процессов, структуру технологического процесса в рамках возможности его автоматизации	Активная работа на занятиях, отвечает на теоретические вопросы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать, обрабатывать и использовать профессиональную и оригинальную литературу, другие источники информации с целью получения необходимой информации для совершенствования технологического процесса	Активная работа на занятиях, отвечает на теоретические вопросы при проведении текущего контроля и промежуточ-	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		ной аттестации		
	владеть основными понятиями по основам организации автоматизированного производства, подбору оптимального технологического оснащения	Активная работа на занятиях, отвечает на теоретические вопросы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний для заочной формы обучения оцениваются в 1 семестре по следующей системе:

«зачтено»;

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	**знать** виды и структуру управления машиностроительным предприятием, современное состояние и общие сведения об автоматизированном производстве, принципы автоматизации технологических процессов, структуру технологического процесса в рамках возможности его автоматизации	Тест	Выполнение теста на 70-100 %	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь анализировать, обрабатывать и использовать профессиональную и оригинальную литературу, другие источники информации с целью получения необходимой информации для совершенствования технологического процесса	Тест	Выполнение теста на 90-100%	В тесте менее 70% правильных ответов

	владеть основными понятиями по основам организации автоматизированного производства, подбору оптимального технологического оснащения	Тест	Выполнение теста на 90-100%	В тесте менее 70% правильных ответов

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Объект машиностроительного производства.
2. Типы машиностроительных производств.
3. Оборудование машиностроительного производства.
4. Отрасли машиностроения.
5. $К_{30}$.
6. Современные металлообрабатывающие станки
7. технологической подготовке производства
8. Допуск
9. ЕСДП.
10. Допусков формы и расположения поверхностей деталей.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Основные группы машиностроительных заводов.
2. Виды производственных цехов.
3. Машиностроительный завод с полным циклом производства.
4. Технологичность.
5. Бакалавр.
6. Бакалавриат.
7. Точность.
8. Охватываемые и охватывающие размеры деталей
9. Групповая обработка
10. Изделие, это …

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Основной и вспомогательный производственный процесс.
2. КИМ.
3. Режимы резания.
4. Технологическая оснастка.
5. Специализация.
6. Пропорциональность.
7. Прямоточность
8. Параллельность.
9. Непрерывность.
10. Ритмичность.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация машиностроительных предприятий.
2. Виды баз.
3. Технологические базы.
4. Конструкторские базы.
5. Сборочные базы.
6. Установочные базы.
7. Основные базы.
8. Вспомогательные базы.
9. Основное правило базирования.
10. Правило шести точек.
11. Главная установочная база.
12. Направляющая установочная база.
13. Упорная установочная база.
14. Выбор метода получения заготовки.
15. Понятие погрешности.
16. Классификация деталей машин.
17. Техническое нормирование.
18. Проектирования технологических процессов в автоматизированном производстве
19. Мерительный инструмент, примеры.
20. Режущий инструмент, примеры.
21. Общие принципы рациональной организации производственного процесса.
22. Взаимозаменяемость.
23. Представить маршрут обработки деталь типа вал.
24. Виды посадок.
25. Техническое нормирование.
26. Перечислите принципы организации цехов машиностроительного предприятия.
27. Укажите основное условие бесперебойной работы основного производства.
28. Сформулируйте понятие трудоёмкость операции.
29. Производственный процесс и принципы его организации.
30. Виды движения предметов труда и длительность производственного цикла.
31. Назовите основные направления развития поточного производства в современных условиях.
32. Что понимают под автоматизацией производственных процессов? В чем отличие механизации от автоматизации?
33. Чем отличается автомат от полуавтомата?
34. Чем отличается автоматический производственный процесс от автоматизированного?
35. Укажите, какие преимущества у автоматизированного производства?

36. Каковы задачи и структура инструментального хозяйства предприятия?

37. Как производится планирование и обеспечение цеха инструментом?

38. Как организуется и планируется работа инструментального цеха?

39. Назовите основную документацию, разрабатываемую в ходе технологической подготовки производства.

40. Предложите основные пути ускорения технологической подготовки производства.

41. ГПС.

42. Системы автоматического контроля.

43. Классификация средств автоматизации и контроля.

44. Виды операций технологического процесса.

45. Виды переходов технологического процесса.

46. ГПС по организационной структуре.

47. ГПС по степени автоматизации.

48. Допуск и припуск.

49. Заготовительное производство.

50. Обрабатывающие центры.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме Зачета в 1 семестре по тестам, каждый из которых содержит 10 тестовых заданий, 10 стандартных задач и 10 прикладных задач.

Каждый правильный ответ на вопрос в тестовом задании оценивается 1 баллом, каждая правильно решенная стандартная и прикладная задачи оцениваются по 1 баллу. Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.
2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 16 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Машиностроение, история развития.	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос,

			зачет
2	Машиностроительные предприятия	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
3	Машиностроительные предприятия	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
4	Технологический процесс в автоматизированном машиностроительном производстве	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
5	Оборудование и инструмент автоматизированных машиностроительных производств	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
6	Технологический процесс в автоматизированном машиностроительном производстве	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
7	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
8	Оборудование и инструмент автоматизированных машиностроительных производств	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет
9	Метрологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств	ПК-1	Тест, контрольная работа, устный опрос, зачет

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тестовых заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка теста, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка решения задач, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка решения задач, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Новокщенов, С.Л. и др. Введение в автоматизированное производство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Краснова, С.Л. Новокщенов; ФГБОУ ВО «ВГТУ». – Электрон. текстовые, граф. дан. (1,9 Мб). – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2017. – 101 с. – 1 диск. – Режим доступа: http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp

2. Пачевский, В.М. Введение в автоматизированное производство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Пачевский, С.В. Сафонов, М.Н. Краснова, С.Л. Новокщенов; ВГТУ. – Электрон. текстовые, граф. дан. (3,25 Мб). – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2015. 130 с. – 1 диск. – Режим доступа: http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp

Дополнительная литература

3. Пачевский, В.М. Технологии автоматизированных машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Пачевский, Ю.Э. Симонова; ФГБОУ ВО «ВГТУ». – Электрон. текстовые, граф. дан. (726 Кб). – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2015. – 1 диск. – Режим доступа: http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp

4**. Введение в машиностроительную отрасль** [Электронный ресурс]**:** методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») всех форм обучения / М.Н. Краснова. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ». – Изд. № 383-2021. – Режим доступа: http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome
LibreOffice
WinDjView

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

http://www.edu.ru/
Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

http://window.edu.ru
https://wiki.cchgeu.ru/

Современные профессиональные базы данных

Ресурс машиностроения
Адрес ресурса: http://www.i-mash.ru/
Машиностроение: сетевой электронный журнал
Адрес ресурса: http://indust-engineering.ru/archives-rus.html
Библиотека Машиностроителя
Адрес ресурса: https://lib-bkm.ru/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы № 01.01/1
Ноутбук Dell Inspirion 3521
Интерактивная доска 78” ActivBoard 178, ПО Activlnspire + кабель
Профилометр АБРИС-ПМ7 д/изм.шерох.повер.дет.машин
Станок плоскошлифовальный
Мультимедиа-проектор Sony VPL-SX125
Универсальное крепление для проекторов Shekla Pchela Hard
Лабораторный учебный фрезерный станок MiniMILL 45
Учебный настольный фрезерный станок
Компьютер в составе: «ВаРИАНт-Стандарт»
Плоттер Cannon ImageProgra IPF770

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Введение в машиностроительную отрасль» читаются лекции.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на зачете в 1 семестре.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: -кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; - выделять важные мысли, ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: -работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; -выполнение домашних заданий; -работа над темами для самостоятельного изучения; -участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу. Работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации должна включать: изучение учебных вопросов; распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым вопросам; рассмотрение наиболее сложных материалов по дополнительной литературе, предложенной преподавателем или литературными источниками.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2019	
4	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2020	
5	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
6	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2020	

7	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2021	
8	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
9	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2021	