

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.21 «Введение в химическую технологию»

направления подготовки

18.03.01 Химическая технология

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

Формы обучения: очная, заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 2 з.е.

в академических часах: 72 ак.ч.

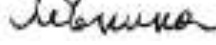
Рабочая программа по дисциплине Б.1.1.21 «Введение в химическую технологию» направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профиль №4 «Технология химических и нефтегазовых производств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 18.03.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России приказ № 922 от 7 августа 2020 года.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» от «06» июня 2024 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой ТОХП  /Левкина Н.Л./

одобрена на заседании УМКН от «14» июня 2024 г., протокол №5.

Председатель УМКН  /Левкина Н.Л./

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- ознакомить студентов с направлением обучения «Химическая технология»;
- заинтересовать, помочь адаптироваться к новым формам и ритму учебного процесса в высшей школе..

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с историей развития науки «химическая технология» и ее ролью в современном естествознании;
- приобретение студентами знаний основных понятий в области химической технологии;
- приобретение студентами знаний об особенностях технологии получения и областях применения полимерных материалов, электрохимических покрытий и продуктов переработки нефти.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Введение в химическую технологию» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Способен адаптироваться к новым формам и ритму учебного процесса, самостоятельно осваивать знания по химической технологии	<p>знать: базовую терминологию, относящуюся к химической технологии; основные виды продукции, выпускаемой химической промышленностью;</p> <p>уметь: пользоваться учебной и справочной литературой; обобщать и систематизировать литературные данные для подготовки реферата.</p> <p>владеть: знаниями основ химической технологии; общими методами учебно-исследовательской деятельности</p>
ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов	ИД -1 _{ОПК-1} Способен изучить особенности химико-технологических процессов в базовых секторах химической отрасли	<p>знать: базовые отрасли химической технологии; особенности основных химико-технологических процессов; свойства и области применения отдельных видов продукции, выпускаемой химической промышленностью;</p> <p>уметь: проводить сравнительный анализ свойств основных видов химической продукции и выбор областей её применения;</p> <p>владеть: знаниями основ базовых химико-технологических процессов и навыками их анализа.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	по семестрам
		1 семестр
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	32	32
• занятия лекционного типа,	16	16
• занятия семинарского типа:		
практические занятия	16	16
лабораторные занятия		
в том числе занятия в форме практической подготовки		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	40	40
– курсовая работа (проект) (отсутствует – / при наличии +)	-	-
– расчетно-графическая работа (отсутствует – / при наличии +)	-	-
3. Промежуточная аттестация: экзамен, зачет с оценкой, зачет	зачет	зачет
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в акад. часах	72	72

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	Заочная форма обучения (акад. часов)		Заочная форма обучения по индивидуальным планам в ускоренные сроки (акад. часов)	
	Всего	по семестрам	Всего	по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	10	10		
• занятия лекционного типа,	6	6		
• занятия семинарского типа:				
практические занятия	4	4		
лабораторные занятия				
в том числе занятия в форме практической подготовки				
2. Самостоятельная работа студентов, всего	62	62		
– курсовая работа (проект) (отсутствует – / при наличии +)	-	-		
– расчетно-графическая работа (отсутствует – / при наличии +)	-	-		
– контрольная работа (отсутствует – / при наличии +)	+	+		
3. Промежуточная аттестация: экзамен, зачет с оценкой, зачет	зачет	зачет		
ИТОГО:				
ак. часов	72	72		
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2	

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Химическая технология как базовая отрасль отечественной экономики.

Введение. Предмет и содержание дисциплины. Химическая технология как наука. Состояние и тенденции развития химической промышленности. Области и направления приоритетных исследований в химической технологии.

Тема 2. Введение в химию и технологию получения полимеров.

Полимерные материалы и перспективы их применения. Основные понятия, классификация, свойства, области применения.

Основы технологии получения полимеров. Основные способы и стадии технологического процесса.

Тема 3. Особенности технологии переработки полимеров и композитов.

Введение в технологию получения полимерных композиционных материалов.

Полимерные композиционные материалы и перспективы их применения. Основные понятия, области применения. Достижения в технологии получения полимерных композиционных материалов.

Основные методы переработки пластмасс. Классификация методов переработки. Рециклинг полимеров.

Полимерные композиционные материалы и перспективы их применения.

Использование полимерных материалов для защиты окружающей среды.

Тема 4. Рециклинг полимеров.

Направления использования вторичных полимеров.

Способы и оборудование для утилизации полимерных отходов.

Тема 5. Основы электрохимии. Электрохимические процессы в природе и промышленности.

История развития науки «электрохимия». Работы Гальвани, Вольта, Якоби, Петрова, Кудрявцева и др.

Коррозия металлов. Анодная и химическая обработка металлов. Методы защиты от коррозии.

Основные разделы электрохимии. Электрохимическая система. Электроды. Электролиты. Двойной электрический слой. Уравнение Нернста для равновесного потенциала. Классификация электродов. Прохождение

электрического тока через растворы электролитов. Законы Фарадея.

Тема 6. Прикладная электрохимия.

Химические источники тока: первичные, вторичные, топливные элементы. Электромобиль. Водородная энергетика. Перспективы развития электрохимической технологии

Достоинства и недостатки, направления, основы процессов. Основные технологические операции, оборудование в электрохимическом производстве. Гальванотехника, гальванопластика. Химическая металлизация пластмасс.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	
1.	Химическая технология как базовая отрасль отечественной экономики.	2	2	5	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
2.	Введение в химию и технологию получения полимеров.	4	4	5	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
3.	Особенности технологии переработки полимеров и композитов.	2	2	10	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
4.	Рециклинг полимеров.	2	2	5	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
5.	Основы электрохимии. Электрохимические процессы в природе и промышленности	4	4	5	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
6.	Прикладная электрохимия.	2	2	10	ИД-2уК-6 ИД -1оПК-1
	Итого	16	16	40	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самос– тоятельная работа	
1.	Химическая технология как базовая отрасль отечественной экономики.	1	-	10	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
2.	Введение в химию и технологию получения полимеров.	1	1	10	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
3.	Особенности технологии переработки полимеров и композитов.	1	1	10	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
4.	Рециклинг полимеров.	1	-	10	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
5.	Основы электрохимии. Электрохимические процессы в природе и промышленности	1	1	10	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
6.	Прикладная электрохимия.	1	1	12	ИД-2УК-6 ИД -1ОПК-1
	Итого	6	4	62	

5.2. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Химическая технология как базовая отрасль отечественной экономики.	Сырьевые проблемы химической технологии	2		-
2.	Введение в химию и технологию получения полимеров.	1. Распознавание полимеров. 2. Умные полимеры.	4		1
3.	Особенности технологии переработки полимеров и композитов.	Современные достижения в технологии получения и переработки	2		1

		полимерных композиционных материалов			
4.	Рециклинг полимеров.	Круглый стол по вопросам вторичной переработки полимеров	2		-
5.	Основы электрохимии. Электрохимические процессы в природе и промышленности.	1. Основные законы электрохимии 2. Коррозионные процессы	4		1
6.	Прикладная электрохимия.	Круглый стол по вопросам применения электрохимических процессов	2		1
	Итого		16		4

5.3. Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

5.4. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Химическая технология как базовая отрасль отечественной экономики.	Основные направления рационального использования сырья в химической промышленности	5		10
2.	Введение в химию и технологию получения полимеров.	Умные полимеры. Применение полимеров в биотехнологии и медицине. Применения полимеров в строительстве. Химические волокна специального назначения. Химические волокна - перспективные заменители натуральных.	5		10
3.	Особенности технологии переработки полимеров и композитов.	Полимерные композиционные материалы	10		10

		специального назначения. Полимерные композиционные материалы со специфическими свойствами. Современное состояние и перспективы развития основных представителей полимерных материалов.			
4.	Рециклинг полимеров.	Источники полимерных отходов. Выделение полимеров из бытовых отходов. Способы предварительной обработки полимерных отходов.	5		10
5.	Основы электрохимии. Электрохимические процессы в природе и промышленности.	Электрохимия в экологии: электрохимические методы очистки сточных вод. Биосенсоры на основе электрохимических систем.	5		10
6.	Прикладная электрохимия.	Области применения металлических порошков, полученных электрохимическим способом. Биотопливные элементы. Композиционные гальванические покрытия. Печатные платы.	10		12
	Итого		40		62

6. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена

7. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена

8. Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен

9. Контрольная работа

Контрольная работа у студентов заочного обучения. Задание выдаётся установочной сессии из методических указаний, расположенных в ИОС.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Введение химическую технологию» включает учет успешности выполнения практических работ, самостоятельной работы и сдачи зачету.

Уровень освоения материала студентами базируется на следующих критериях:

Отметка «зачтено» выставляется в том случае, когда в ответе студента, верно отражен теоретический материал; когда студент в целом правильно раскрывает ответ на поставленный вопрос.

Отметка «не зачтено» выставляется при несоблюдении вышеперечисленных требований освоения материала.

Уровни освоения компетенции

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительно)	Знает: некоторые способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, необходимых для успешного построения траектории саморазвития. Частично знает методы планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка. Задания выполнены частично. демонстрирует частичный интерес к учебе и использует представляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	Умеет: частично выстраивать образовательную траекторию в соответствии с будущей профессиональной деятельностью и имеющимися ресурсами. Задания выполнены частично. Частично планирует собственное время.
	Владеет: частично отдельными способами выявления и оценки индивидуальноличностных и профессиональнозначимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности. Задания выполнены частично. частично выделяет конкретные пути самосовершенствования.
Продвинутый (хорошо)	Знает: большинство способов самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, необходимых для успешного

	<p>построения траектории саморазвития. демонстрирует значительные знания методов планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка. Большинство заданий выполнены. демонстрирует значительный интерес к учебе и использует представляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	<p>Умеет: выстраивать простую образовательную траекторию в соответствии с будущей профессиональной деятельностью и имеющимися ресурсами. Большинство заданий выполнены. Планирует собственное время.</p>
	<p>Владеет: отдельными способами выявления и оценки индивидуальноличностных и профессиональнозначимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности. Большинство заданий выполнены. Значительно выделяет конкретными путями самосовершенствования.</p>
<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Знает: все способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, необходимых для успешного построения траектории саморазвития. Демонстрирует полные знания методов планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Демонстрирует большой интерес к учебе и использует представляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	<p>Умеет: полностью выстраивает образовательную траекторию в соответствии с будущей профессиональной деятельностью и имеющимися ресурсами. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Эффективно планирует собственное время. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. полностью оценивает свои ресурсные возможности и выбирает стратегии личностного развития.</p>
	<p>Владеет: отдельными способами выявления и оценки индивидуальноличностных и профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. полностью выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>

Вопросы к зачету

1. Химическая технология как наука. Основные понятия.
2. История развития химической технологии.
3. Понятие полимеры. Классификация.
4. Области применения полимеров и перспективы их развития.
5. Полимеры со специальными свойствами (полимеры с магнитными свойствами, негорючие полимеры, биоразлагаемые полимеры).
6. Термопласты: основные представители, структура, свойства и области применения.

7. Реактопласты: основные представители, структура, свойства и области применения.
8. Химические волокна. Основные понятия.
9. Классификация химических волокон. Области применения.
10. Методы формования химических волокон
11. Композиционные материалы: основные понятия.
12. Области применения и перспективы развития ПКМ.
13. Основные методы переработки ПКМ
14. Рециклинг полимеров
15. ПКМ для защиты окружающей среды.
16. Основные исторические этапы развития электрохимии
17. Вклад русских ученых в развитие электрохимии
18. Понятие «электрохимическая система»
19. Понятие «двойной электрических слой»
20. Равновесный электродный потенциал
21. Классификация электродов
22. Электролиты. Классификация электролитов
23. Прохождение электрического тока через растворы электролитов
24. Оборудование для электрохимического производства
25. Понятие «технологическая схема», ее элементы
26. Гальваностегия: назначение, принципы технологии, примеры продукции
27. Гальванопластика: назначение, принципы технологии, примеры продукции
28. Коррозионные процессы и методы защиты от коррозии
29. Химические источники тока: классификация, принципы функционирования, назначение, характеристики
30. Принципы и продукты электролиза раствора и расплава хлорида натрия
31. Условия получения порошков металлов электролизом
32. Роль электрохимии в решении экологических вопросов
33. Водородная энергетика
34. Биоэлектрохимия

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Рекомендуемая литература

1. Хаширова, С. Ю. Введение в химию полимеров : учебное пособие / С. Ю. Хаширова, М. Б. Бегиева, В. А. Квашин. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2017. — 102 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110222.html>
2. Шишонок, М. В. Высокомолекулярные соединения : учебное пособие / М. В. Шишонок. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 535 с. — ISBN 978-985-06-1666-1. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20205.html>.

3. Хакимуллин, Ю. Н. Химия и физика полимеров. Физические состояния полимеров : учебное пособие / Ю. Н. Хакимуллин, Л. Ю. Закирова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 141 с. — ISBN 978-5-7882-2215-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79597.html>.

4. Закирова, Л. Ю. Химия и физика полимеров. Часть 1. Химия : учебное пособие / Л. Ю. Закирова, Ю. Н. Хакимуллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 156 с. — ISBN 978-5-7882-1372-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62018.html>

5. Бруяко, М. Г. Химия и технология полимеров : учебное пособие / М. Г. Бруяко, Л. С. Григорьева, А. М. Орлова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7264-1224-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/40956.html>

6. Ключникова, Н. В. Практикум по химии и физике полимеров : учебное пособие / Н. В. Ключникова, Н. В. Дробницкая. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 176 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89855.html>

7. Барсукова, Л. Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов : учебное пособие / Л. Г. Барсукова, Г. Ю. Вострикова, С. С. Глазков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4497-1124-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108353.html>

8. Технологические процессы получения и переработки полимерных материалов : учебное пособие / Н. В. Улитин, К. А. Терещенко, В. Г. Бортников [и др.]. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7882-1789-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62310.html>.

9. Макаров, А. Г. Теоретические и практические основы физической химии : учебное пособие / А. Г. Макаров, М. О. Сагида, Д. А. Раздобреев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 172 с. — ISBN 978-5-7410-1245-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/52335.html>

10. Гамбург, Ю. Д. Теория и практика электроосаждения металлов / Ю.

Д. Гамбург, Зангари Джованни ; перевод Ю. Д. Гамбург. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-00101-809-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/37106.html>

11.2. Периодические издания

Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. Ивановский государственный химико-технологический университет. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=942222>. Доступные архивы 2000-2020 гг.

11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

Не используются

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по дисциплине «Введение химическую технологию» размещены в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/Default.aspx?kod=783>
2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/>

11.5 Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. «ЭБС elibrary»
3. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp?> Научная электронная библиотека
2. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронная библиотечная система IPRbooks
3. <http://lib.sstu.ru/> Научно-техническая библиотека СГТУ имени Гагарина Ю.А
4. <http://www.edu.ru/index.php> «Российское образование» - федеральный портал
5. <http://www.runnet.ru/> Федеральная университетская компьютерная сеть России
6. <http://window.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

12.2 Перечень профессиональных баз данных

Не используются

12.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

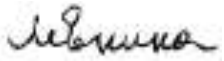
13. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 20 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; проекционный экран; мультимедийный проектор; ноутбук; демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 20 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Рабочую программу составила  / Н.Л.Левкина

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель УМКС/УМКН _____ / _____ /