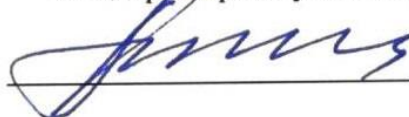


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра химия и химические технологии в лесном комплексе (ЛТ-9)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.



Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ХИМИЯ”

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки

Лесоводство и защита леса

Квалификация выпускника

Бакалавр лесного дела

Форма обучения — заочная

Срок освоения — 5 лет

Курс — I

Трудоемкость дисциплины: — 7 зачетных единицы

Всего часов — 252 час.

Из них:

Аудиторная работа — 26 час.

Из них:

лекций — 10 час.

лабораторных работ — 16 час.

Самостоятельная работа — 217 час.

Подготовка к экзамену — 9 час

Формы промежуточной аттестации:

экзамен — 2 курс

Мытищи 201 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры «Химия и химические технологии лесного комплекса», к.х.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«18» 02 2019г.

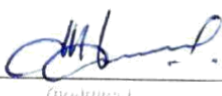
А.Н. Веревкин

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Заведующий кафедрой «Проектирование объектов лесного комплекса»,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«18» 02 2019г.

М.В. Лопатников

(Ф.И.О.)

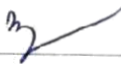
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)

Протокол № 4.1 от « 18 » февраля 2019г.

Заведующий кафедрой «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.Н. Зарубина

(Ф.И.О.)

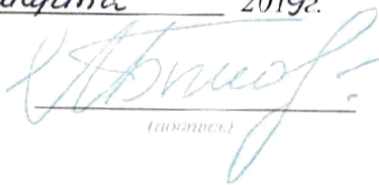
Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 04/03-19 от « 01 » марта 2019г.

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

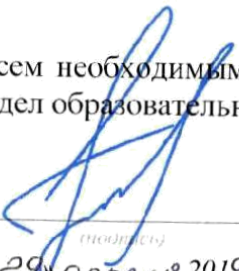
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для аудиторной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы	12
3.3.4. Рубежный контроль	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	12
3.3.6. Курсовая работа	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.01** «Лесное дело», направленности подготовки «Лесное хозяйство» для учебной дисциплины (модуля) «Химия» в соответствии с учебным планом»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.21	Химия. Модуль 1. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодическая система элементов. Химическая связь и строение вещества. Энергетика и направление химических процессов. Химическая кинетика. Химическое и фазовое равновесие Дисперсные системы. Растворы. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Полимерные материалы. Химическая идентификация и анализ вещества. Модуль 2. Углеводороды и их производные. Кислородсодержащие органические соединения Азотсодержащие органические соединения. Модуль 3. Основные компоненты древесины.	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Химия», входящей в базовую вариативную часть математического и естественнонаучного цикла, состоит в освоении знаний по основным разделам данной дисциплины и применении их при решении прикладных задач для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения дисциплин по основной специальности.

Изучение курса химии должно способствовать формированию научного мировоззрения студентов, призвано содействовать усвоению других общеобразовательных и специальных дисциплин. Знание основных законов химии, развитие химического мышления и навыков научного экспериментирования помогает современному бакалавру решать многообразные проблемы физико-химического направления.

1.2. Планируемые результаты по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- *проектная деятельность*;
- *производственно-технологическая деятельность*;

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы ((компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: – научные и методологические основы химии как естественнонаучной дисциплины;
	Уметь: – описывать состав, строение и свойства химических соединений, рассматриваемых в курсе; – определять возможность протекания реакций при различных условиях;
	Владеть: – принципами и методами простейших химико-технологических расчетов;

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в базовую вариативную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении общей химии и физики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: ботаника, дендрология, лесная фитопатология, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 7 з.е., в академических часах – 252 ак.час.

Вид учебной работы	Часов	Курс	
	всего	в том числе в интерактивных формах	1
Общая трудоемкость дисциплины:	252	-	252
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	26	-	26
Лекции (Л) - 5	10	-	10
Практические занятия (Пз)	-	-	-
Лабораторные работы (Лр) 8	16	-	16
Самостоятельная работа обучающихся:	217	-	217
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 4	61	-	61
Подготовка к практическим занятиям (Пр)	-	-	-
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 8	60	-	60
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	20	-	20
Написание рефератов (Р) – 2	40	-	40
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 0	0	-	0
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	-	-	-
Подготовка к экзамену	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	Э	-	Э

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля					Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
	2 семестр										
1.	1.Основные понятия и законы химии. Периодическая система элементов. Химическая связь. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика. Химическое и фазовое равновесие	ОПК-1.1.	2	-	1,2	-	1	-	-	-	42/70
2.	2. Растворы. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.	ОПК-1.1.	2	-	3	-	-	-	-		
3.	3. Углеводороды и их производные	ОПК-1.1.	2	–	4	-	–	-	-		
4.	4. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения	ОПК-1.1.	2	-	5-7	-	-	1	-		
5.	5. Основные компоненты древесины	ОПК-1.1.	2	-	8	-	2	-	-		
	Итого текущий контроль результатов обучения в 2 семестре										42/70
	Промежуточная аттестация (экзамен)										18/30
	ИТОГО										60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 26 час.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 10 часов;
- лабораторные работы – 16 часов;

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 10 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	1. Основные понятия и законы химии. Закон сохранения масс и энергий. Закон постоянства состава вещества. Закон эквивалентов. Закон Авогадро. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Ядерная модель строения атома по Резерфорду. Квантово-механическая модель строения атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева и электронные структуры атомов. Типы химических связей. Метод валентных связей. Понятие о химической термодинамике. Факторы, определяющие направление протекания химических реакций. Энтропия. Энергия Гиббса и ее изменение при химических процессах. Химическая кинетика. Скорость химической реакции и ее зависимость от концентрации и температуры. Закон действующих масс. Молекулярность и порядок реакции. Теория активации Аррениуса. Энергия активации. Влияние катализатора на скорость химической реакции. Химическое и фазовое равновесие. Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	2
2	2. Растворы. Электролитическая диссоциация. Виды дисперсных систем. Общая характеристика истинных растворов. Способы выражения состава растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Законы Рауля. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации слабого электролита. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Произведение растворимости. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Кислотно-основные индикаторы. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислители и восстановители. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2
3	3. Углеводороды и их производные. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений. Алканы, предельные насыщенные углеводороды. Определение и общая формула алканов. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Понятие об алкилах. Природные источники парафинов: природный газ, нефть, попутные газы. Способы получения. Физические и химические свойства. свойства. Использование алканов в народном хозяйстве. Нефть и пути ее переработки. Циклические соединения. Понятие о циклоалканах. Арены – ароматические углеводороды ряда бензола. Современные представления о строении бензола. Определение и общая формула аренов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия.: каменноугольная смола, коксовый газ, нефть. Способы получения. Физические и химические свойства. Бензол, толуол, ксилолы, кумол, стирол – применение. Понятие о галогенопроизводных углеводородов. Классификация, определение. Отдельные представители. Понятие о непредельных и полигалогенопроизводных галогенопроизводных.	2
4	4. Кислородсодержащие органические соединения. Алифатические одноатомные спирты. Определение и общая формула предельных одноатомных спиртов. Гомологический ряд, классификация, номенклатура и изомерия. Способы получения. Физические и химические свойства. Понятие о многоатомных, ненасыщенных и высших спиртах. Применение спиртов. Фенолы и ароматические спирты. Определение и общая формула фенолов. Гомологический ряд, классификация, номенклатура и изомерия. Выделение фенолов из каменноугольной смолы. Физические и химические свойства. Понятие об ароматических спиртах. Альдегиды и кетоны. Определение и общая формула. Изомерия и номенклатура. Способы получения. Физические и химические свойства. Понятие об ароматических альдегидах и кетонах. Применение. Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Определение и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Способы получения. Физические и химические свойства. Понятие о непредельных, высших одноосновных карбоновых кислотах – акриловая, пальмитиновая и стеариновая. Жиры и масла – строение, гидролиз.	2

	<i>Ароматические карбоновые кислоты.</i> Определение и общая формула. Гомологические ряды ароматических карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Способы получения. Физические и химические свойства. <i>Углеводы (сахара)</i> Классификация углеводов: моносахариды (монозы), олигосахариды и несхароподобные полисахариды (полиозы).	
	<i>Моносахариды.</i> Пентозы и гексозы. Альдозы и кетозы. Отдельные представители моноз. Выделение моноз из природного сырья. <i>Дисахариды</i> – мальтоза, целлобиоза и сахароза. Строение. Распространение в природе и значение. <i>Несхароподобные полисахариды</i> – крахмал и целлюлоза. Строение, свойства и распространение в природе, роль полисахаридов в растительных организмах. Азотсодержащие органические соединения <i>Амины алифатического ряда</i> Определение и общая формула аминов. Гомологический ряд, классификация, номенклатура и изомерия. Отдельные представители. Способы получения. Физические и химические свойства. Понятие о нитросоединениях, аминокислотах и белках. <i>Ароматические амины</i> Определение и общая формула. Гомологический ряд, классификация, номенклатура и изомерия. Отдельные представители. Способы получения. Физические и химические свойства	
5	5. Основные компоненты древесины. <i>Классификация основных компонентов древесины.</i> Углеводная часть древесины. Целлюлоза, строение элементарных звеньев и макромолекулы в целом. биосинтез в растениях. Гемицеллюлозы – структура и биосинтез. Ароматическая часть древесины – лигнин. Структурные единицы лигнина. Лигнин и его образование. Использование лигнина для сворачивания протоплазмы в почвах. Экстрактивные вещества древесины – классификация и качественный состав.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) или СЕМИНАРЫ (С) – 0 час

Практические занятия (семинары) учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 16 часов

Выполняется 8 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы в лаборатории химии. Определение молярной массы эквивалента металла	2	1	отчет – лабораторный журнал
2	Определение теплоты нейтрализации сильной кислоты сильным основанием.	2	1	отчет – лабораторный журнал
3	Ионные реакции обмена	2	2	отчет – лабораторный журнал
4	Окислительные свойства KMnO_4 в зависимости от реакции среды	2	2	отчет – лабораторный журнал
5	Углеводороды – способы получения и химические свойства	2	3	отчет – лабораторный журнал
6	Предельные одно- и многоатомные спирты. Фенолы.	2	11	отчет – лабораторный журнал
7	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные. Углеводы.	2	11	отчет – лабораторный журнал
8	Азотсодержащие соединения	2	12	отчет – лабораторный журнал

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 217 час.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

1. Изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку (по первоисточникам и рекомендуемой учебной литературе) – 61 часов;
2. Подготовку к лабораторным работам – 60 часов;
3. Написание рефератов – 40 часов;
4. Подготовку к контрольным работам – 20 часов;

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) И ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 40 ЧАСОВ

Выполняется 2 реферата. Рекомендуются следующие примерные темы реферата:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Понятие и основные положения химической кинетики.	20	1
	Скорость химической реакции и ее зависимость от концентрации и температуры.		
	Закон действующих масс.		
	Гомогенные и гетерогенные реакции.		
	Молекулярность и порядок реакции.		
	Теория активации Аррениуса. Энергия активации.		
	Влияние катализатора на скорость химической реакции.		
	Каталитические и автокаталитические реакции.		
	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.		
	Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.		
2	Классификация основных компонентов древесины.	20	5
	Углеводная часть древесины.		
	Вещества образующие золу древесины.		
	Сравнение компонентного состава древесины хвойных и лиственных пород.		
	Целлюлоза, строение элементарных звеньев и макромолекулы в целом. Биосинтез в растениях.		
	Гемицеллюлозы – структура и биосинтез.		
	Ароматическая часть древесины – лигнин. Структурные единицы лигнина.		
	Ароматическая часть древесины – лигнин и его образование.		
	Использование лигнина для сворачивания протоплазмы в почвах.		
	Сравнение строения элементарных звеньев лигнина древесины хвойных и лиственных пород.		
	Экстрактивные вещества древесины – классификация и качественный состав.		

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 20 ЧАСОВ

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Алифатические одноатомные спирты.	20	4
	Многоатомные, ненасыщенные и высшие спирты.		
	Фенолы и ароматические спирты.		
	Альдегиды и кетоны алифатического ряда.		
	Ароматические альдегиды и кетоны.		
	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.		
	Непредельные и высшие одноосновные карбоновые кислоты.		
	Двухосновные карбоновые кислоты.		
	Ароматические карбоновые кислоты.		

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1.1.	4/6
2	1	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1.1.	4/6
3	2	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1.1.	4/6
5	3	Защита лабораторной работы № 4	ОПК-1.1.	4/6
6	4	Защита лабораторной работы № 5	ОПК-1.1.	4/6
7	4	Защита лабораторной работы № 6	ОПК-1.1.	4/6
8	4	Защита лабораторной работы № 7	ОПК-1.1.	4/6
9	5	Защита лабораторной работы № 8	ОПК-1.1.	4/6
10	1	Написание и защита реферата № 1	ОПК-1.1.	3/6
11	5	Написание и защита реферата № 2	ОПК-1.1.	3/6
12	4	Выполнение контрольной работы № 1	ОПК-1.1.	4/10
			Итого:	42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы итогового контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
1	1-5	Экзамен	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	Отлично	зачет
71 – 84	Хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.