

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
 Должность: Врио ректора
 Дата подписания: 02.09.2025 10:08:38
 Уникальный программный ключ:
 462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
 Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.О.12

Химия и экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов
 Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
 в том числе:
 аудиторные занятия 20
 самостоятельная работа 187
 часов на контроль 9

Виды контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	187	187	187	187
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Прокопьева М.В.; канд. биол. наук, доц., Судакова Д.П.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Химия и экология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911).
2. Учебный план: Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Алатырев А.С.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление студентов с концептуальными основами химии и экологии как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли; формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Общая электротехника и электроника
2.2.2	Прикладная математика
2.2.3	Техническая механика
2.2.4	Экономика и менеджмент
2.2.5	Топливо и смазочные материалы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1 Обладает естественнонаучными и инженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.2 Осуществляет выбор необходимых естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач	
ОПК-1.3 Применяет на практике естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения практических задач в профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;	
ОПК-2.1 Обладает знаниями осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ОПК-2.2 В профессиональной деятельности осуществляет выбор необходимых экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ОПК-2.3 Применяет на практике необходимые экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- химическую символику, важнейшие химические понятия - химический элемент, вещество, моль, относительная молекулярная масса, молярный объем, валентность, степень окисления, окисление и восстановление, окислитель и восстановитель, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, ион, тепловой эффект реакции;
3.1.2	- основные законы химии и экологии;
3.1.3	- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения неорганических соединений;
3.1.4	- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.
3.2	Уметь:
3.2.1	- называть изученные вещества по международной номенклатуре, определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель;
3.2.2	- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, состояние и смещение химического равновесия;
3.2.3	- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, молярную концентрацию, количество вещества, объем или массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции, водородный показатель растворов кислот, оснований и солей.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- владения современной химической терминологией в области неорганической и аналитической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение Физико-химическая эволюция геосфер Земли							
Тема 1. Особенности химических превращений в природных системах. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	0	Проблемная лекция
Тема 1. Особенности химических превращений в природных системах. /Ср/	1	25	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 2. Геохимическая история планеты. /Ср/	1	28	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Раздел 2. Физико-химические процессы в атмосфере							
Тема1. Фотохимические процессы в верхних слоях земной атмосферы. /Ср/	1	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 2. Физико-химические процессы в тропосфере. /Ср/	1	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Раздел 3. Химические процессы в гидросфере							
Тема 1. Аномальные свойства воды и, их роль в природе. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Тема 1. Аномальные свойства воды и, их роль в природе. /Ср/	1	22	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 2. Окислительно-восстановительные процессы в гидросфере. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	0	Проблемная лекция
Тема 2. Окислительно-восстановительные процессы в гидросфере. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	0	Работа в малых группах

Тема 2. Окислительно-восстановительные процессы в гидросфере. /Ср/	1	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Раздел 4. Химические процессы в почвенном слое							
Тема 1. Элементный и фазовый состав почв. Гумус. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	0	
Тема 1. Элементный и фазовый состав почв. Гумус. /Ср/	1	22	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема2. Микроэлементы и химическое загрязнение почв. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Тема2. Микроэлементы и химическое загрязнение почв. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Тема2. Микроэлементы и химическое загрязнение почв. /Ср/	1	22	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Раздел 5. Миграция и трансформация загрязняющих веществ в биосфере.							
Тема1. Классификация мигрирующих элементов. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Устный ответ на вопрос
Раздел 6. Контроль							
Контроль /Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Цель и задачи дисциплины «Химия и экология»?
2. Возникновение химических элементов и солнечной системы?
3. Этапы эволюции биосферы, возникновение жизни?
4. «Химия и экология» и «Зеленая химия» - единство целей и разница их реализации?
5. Температурный профиль и структура атмосферы как следствие воздействия солнечной радиации?
6. Изменение давления и химического состава воздуха по высоте?

7. Постоянные и переменные компоненты воздуха и поллютанты?
8. Экзосфера, ионосфера, стратосфера, тропосфера особенности химического состава?
9. Загрязнители атмосферы?
10. Природные и антропогенные источники возникновения загрязнителей атмосферы?
11. Неорганические и органические поллютанты - химические механизмы их трансформации?
12. Первичное и вторичное загрязнение приземного слоя воздуха?
13. Воздействие атмосферных иоллютантов па экосистемы, растения, человека?
14. Особенности строения молекулы воды, структура «мономеров» и «ассоциатов» в поверхностных водах?
15. Понятие о «Тяжелой» и «Сверхтяжелой» воде?
16. Экологические типы вод?
17. Физические, органолептические, химические, физиологические, радиоактивные свойства природных вод?
18. Круговорот воды в природе?
19. Классификация природных вод?
20. Уникальность воды атмосферы?
21. Особенности поверхностных вод гидросферы, подземные воды?
22. Макро-, мезо-, микро- компоненты природных вод?
23. Источники главных компонентов природных вод?
24. Основные токсиканты гидросферы: нефть и нефтепродукты?
25. Основные токсиканты гидросферы: полиииклические ароматические соединения?
26. Основные токсиканты гидросферы: синтетические органические вещества (пестициды), ионы тяжелых металлов?
27. Основные токсиканты гидросферы: синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)?
28. Источники их возникновения токсикантов гидросферы, пути миграции, действие на экосистемы'?
29. Типы водопользования? Виды промышленного водопользования?
30. Требования, предъявляемые к питьевой воде, воде хозяйственно-бытового назначения, воде для орошения и полива?
31. Современные модели химического состава глубинных геосфер: ядра, мантии, нижней части Земной коры?
32. Систематика элементов по Гольдшмидту?
33. Систематика элементов Вернадскому?
34. Биофильные элементы: макро и микро- элементы?
35. Биофобные элементы?
36. Минералы - основная форма нахождения элементов в Земной коре?
37. Химические особенности главных процессов минералообразования магматического, гидротермального?
38. Химические особенности главных процессов минералообразования метаморфического, осадочного?
39. Химические особенности главных процессов минералообразования диагенетического, гипергенного?
40. Изоморфизм и адсорбция - факторы, увеличивающие разнообразие химического состава минералов?
41. Безминеральные виды нахождения химических элементов в Земной коре?
42. Виды миграции - механическая, физико-химическая?
43. Виды миграции биологическая миграции?
44. Внутренние и внешние факторы миграции?
45. Техногенная миграция - тяжелые металлы, нитраты, пестициды?

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Природные и антропогенные факторы, определяющие химический состав поверхностных вод суши.
2. Круговорот биогенных элементов в водных экосистемах и последствия его нарушения.
3. Химический круговорот компонентов вод Мирового океана.
4. Химические превращения органических веществ в атмосфере.
5. Загрязнение окружающей среды и проблема изменения климата.
6. Проблемы нарушения кислотно-основного баланса в окружающей среде.
7. Химическая трансформация компонентов нефтяного загрязнения в окружающей среде.
8. Озоноразрушающие вещества, их источники и химическое поведение в атмосфере.
9. Влияние продуктов органического синтеза на качество окружающей среды.
10. Источники химического загрязнения окружающей среды.
11. Мониторинг химического загрязнения окружающей среды.
12. Применение химических и физико-химических методов анализа для контроля состояния объектов окружающей среды.
13. Особенности миграции загрязняющих веществ в различных средах.
14. Химические факторы почвенного плодородия и проблема деградации почв.
15. Гумусовые кислоты, их состав и свойства.
16. Биогенные элементы в почвенных процессах.
17. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
18. Тяжелые металлы в природных водах.
19. Буферность почв к внешним химическим воздействиям.
20. Ионный обмен и адсорбция ионов почвой.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гельфман М. И., Юстратов В. П.	Химия: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс
Л1.2	Некрасова Л. С., Лантинов А. В.	Экология: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2023	Электрон ный ресурс
Л1.3	Королев Б. А., Скипин Л. Н.	Экология. Практикум	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Нигматуллин Н. Г.	Физическая и коллоидная химия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс
Л2.2	Гельфман М. И., Юстратов В. П.	Неорганическая химия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс
Л2.3	Нечаев А. П., Болотов В. М., Комарова Е. В. П. Н., Саввин	Органическая химия	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс
Л2.4	Степаненко Е. Е., Халикова В. А., Зверева О. С.	Экология: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2023	Электрон ный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	Office 2007 Suites			
6.3.1.4	MozillaFirefox			
6.3.1.5	MozillaThinderbird			
6.3.1.6	7-Zip			
6.3.1.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.8	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.9	OfficeStandard 2010			
6.3.1.10	OfficeStandard 2013			
6.3.1.11	LibreOffice			
6.3.1.12	ОС Windows Vista			
6.3.1.13	ОС Windows 7			
6.3.1.14	ОС Windows 8			
6.3.1.15	ОС Windows 10			
6.3.1.16	Ubuntu (Mint)			
6.3.1.17	OpenOffice 4.1.1			
6.3.1.18	медиапроигрыватель VLC			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
1-204	СР	Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).
322	Лек	Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
337	Лаб	Учебная аудитория	Стол (14 шт.), стулья ученические (28 шт.), доска классная, проектор ViewSonic PJ5155DLP3300Lm, Экран Lumien Eco Picture LEP-100103

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Студенты, изучающие дисциплину, должны обладать навыками работы с лабораторным оборудованием, оформления эксперимента, с учебной литературой и другими информационными источниками в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных занятиях.

Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Химия и экология» следует усвоить: основные типы химических реакций (кислотно-основные, комплексообразования, окисления-восстановления) и процессов (осаждение, растворение, сорбция, экстракция), учение о растворах, теорию электролитической диссоциации, гидролиз, учение о скорости и термодинамике химических реакций, количественные соотношения в химии и законы стехиометрии, основные законы экологии, основные методы анализа неорганических и органических веществ

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____