

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023 09:01:56  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный**  
**университет**  
**имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
*[Signature]*  
/Попова О.М./  
« 27 » *августа* 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник ОПНИК  
*[Signature]*  
/Ткаченко О.В./  
« 28 » *августа* 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ИНЖЕНЕРНАЯ РЕОЛОГИЯ</b>
Направление подготовки	<b>19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии</b>
Направленность (профиль) подготовки	<b>Процессы и аппараты пищевых производств</b>
Квалификация выпускника	<b>Исследователь. Преподаватель - исследователь</b>
Нормативный срок Обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

**Разработчик: доцент, Моргунова Н.Л.**

*[Signature]*  
(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная реология» является формирование у обучающихся навыков использования методов и приборной техники измерения структурно-механических свойств пищевых масс и формирования практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии дисциплина «Инженерная реология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен:

- знать: дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных; математические методы систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов; физические основы механики; законы гидростатики и гидродинамики; основные законы механики жидких и газообразных сред; модели течения жидкости и газа; методы определения гидродинамических характеристик и гидродинамической структуры потоков.

- уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в своей деятельности.

Дисциплина является базовой для сдачи кандидатского экзамена и подготовки научно-квалификационной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Инженерная реология»

Процесс изучения дисциплины «Инженерная реология» направлен на формирование у обучающихся: универсальных компетенций «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); общефессиональных компетенций: «способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав» (ОПК-3); «способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных» (ОПК-4); и профессиональных компетенций: «готовностью осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов, расчета и конструирования машин и аппаратов, осваивать и использовать новые методы

исследования анализа и обработки результатов» (ПК 4); «способностью проводить реологические эксперименты по заданной методике, анализировать результаты исследования, рассчитывать, проектировать и модернизировать конструкции машин и аппаратов» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Компетенция	Обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
<i>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	<i>современные научные достижения в области инженерной реологии</i>	<i>анализировать современные научные достижения</i>	<i>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области реологии</i>
<i>ОПК-3 способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</i>	<i>новые методы исследования реологических характеристик пищевых продуктов</i>	<i>разрабатывать методы исследования и применять их в самостоятельной научной деятельности</i>	<i>навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий</i>
<i>ОПК – 4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</i>	<i>инструментальную базу для научных исследований</i>	<i>использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных</i>	<i>навыками применения лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</i>
<i>ПК-4 готовностью осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов, расчета и конструирования машин и аппаратов, осваивать и использовать новые методы исследования анализа и обработки</i>	<i>теоретические основы структурообразования и поведения пищевых масс, новые методы реологических исследований технологических процессов</i>	<i>осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов</i>	<i>навыками применения новых методов реологических исследований технологических процессов</i>



3 семестр								
1	<b>Научные основы инженерной реологии</b> Общие положения и научные основы инженерной реологии. Основные понятия, определения и уравнения инженерной реологии.	1	Л	В	2	8	ТК	УО
2.	<b>Основные классификации реологии</b> Феноменологический способ классификации, основные уравнения инженерной реологии. Механические и математические модели реологических тел.	1	Л	В	2	8	ТК	УО
3	Феноменологический способ классификации пищевых продуктов. Механические модели реологических тел.	1	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
4	<b>Основные структурно-механические свойства пищевых продуктов</b> Структурно-механические свойства. Сдвиговые, компрессионные, поверхностные свойства и их характеристики.	2	Л	В	2	8	ТК	УО
5	Сдвиговые структурно-механические свойства пищевых продуктов.	2	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
6	<b>Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов</b> Классификация методов и приборов для измерения СМХ. Измерение сдвиговых характеристик.	3	Л	В	2	8	ТК	Т
7	Приборы для измерения сдвиговых характеристик. Вискозиметры	3	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
8	<b>Качество пищевых продуктов</b> Актуальность проведения контроля за технологическими процессами и качеством продукции.	4	Л	В	2	8	ТК	УО
9	Пути повышения качества пищевых продуктов изменением их реологических характеристик.	4	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
10	<b>Патентный анализ.</b>	5	Л	ПК	2	8	ТК	ПО

	Новейшие приборы и технологии в инженерной реологии по патентам РФ и зарубежных стран.							
11	Приборы для измерения сдвиговых характеристик. Пенетрометры, пластометры.	5	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
12	Приборы для измерения компрессионных и поверхностных характеристик	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО
	Выходной контроль				0,1	3,9	ВыхК	З
<b>Итого:</b>					<b>12,1</b>	<b>95,9</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инженерная реология» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются и контролируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с новой приборной техникой и новыми методами исследования реологических свойств пищевых масс и формирования практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, пресс-конференция, визуализация.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться правильной организации исследовательских и проектных работ. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих патентные поиски, анализ конкретных ситуаций и подготовку презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Ильиных, В. В.** Реология: учебное пособие / В. В. Ильиных. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 128 с. — ISBN 979-5-89289-179-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107703>

2. **Никитин, В. В.** Практикум по реологии: учебно-методическое пособие / В. В. Никитин. — Брянск: Брянский ГАУ, 2018. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133078>

3. **Алексеев, Г. В.** Применение математических методов в пищевой инженерии: учебное пособие / Г. В. Алексеев. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-4487-0421-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79664.html>

б) дополнительная литература

1. **Арет, В.А.** Реологические основы расчета оборудования производства жиросодержащих пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Арет В.А., Николаев Б.Л., Николаев Л.К.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2013.— 344 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30212> — ЭБС «IPRbooks»

2. **Арет, В.А.** Реология и физико-механические свойства пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Арет В.А., Руднев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 245 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30213> — ЭБС «IPRbooks»

3. **Алексеев Г.В.** Применение математических методов в пищевой инженерии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев Г.В.— Электрон.

текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16901>— ЭБС «IPRbooks»

4. **Авроров, В.А.** Основы реологии пищевых продуктов : учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки бакалавров "Продукты питания из растительного сырья" / В. А. Авроров, Н. Д. Тутов. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 268 с. - ISBN 978-5-94178-413-4

5. **Барбарос- Кановас, Г. В.** Пищевая инженерия. Энциклопедия систем жизнеобеспечения : справочное издание [Текст] / Г. В. Барбарос- Кановас. - М. : ЮНЕСКО ; М. : Магистр-Пресс, 2007. - 848 с. : ил. - ISBN 93-3-103999-7. - ISBN 978-5-89317-217-1

6. **Валентас, К.Дж.** Пищевая инженерия: справочник с примерами расчетов [Текст]/Валентас К.Дж., Ротштейн Э., Сингх Р.П.(ред.)/ пер. с англ. под общ. науч. ред. А.Л. Ишевского.- СПб: Профессия, 2004.-848с

7. **Косой, В.Д.** Инженерная реология: пособие для лабораторных и практических занятий [Текст]/ В. Д. Косой. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 664 с.

9. **Косой, В.Д.** Инженерная реология биотехнологических сред : учебное пособие [Текст] / В. Д. Косой, Я. И. Виноградов, А. Д. Малышев. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 643 с.: ил. - ISBN 5-901065-91-3

10. **Косой, В.Д.** Инженерная реология: пособие для лабораторных и практических занятий [Текст]/ В. Д. Косой. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 664 с.: ил. - ISBN 978-5-98879-058-7

11. **Максимов, А.С.** Реология пищевых продуктов: лабораторный практикум [Текст]/ А. С. Максимов, В. Я. Черных. - СПб. : ГИОРД, 2006. - 171 с. : ил. - ISBN 5-98879-001-1

12. **Горбатов, А.В.** Структурно-механические характеристики пищевых продуктов: Справочник[Текст]/ А.В. Горбатов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 296 с.

13. **Шрам Г.** Основы практической реологии и реометрии [Текст]/ Г. Шрам , пер. с англ. Лавыгина И.А.: - М.: Издательство "КолосС". 2003. – 312 с.

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета - Режим доступа: <http://www.sgau.ru/>
- База данных патентов, изобретений и полезных моделей - Режим

доступа: <http://www.fips.ru/>

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов-  
Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>

#### **г) периодические издания:**

1. Журналы «Пищевая промышленность» - Режим доступа:

<http://www.foodprom.ru/journals>

2. Журнал «Journal of Rheology» - Режим доступа:

<http://scitation.aip.org/content/sor/journal/jor2>



3. Журнал «Rheologica Acta» - Режим доступа: <http://link.springer.com/journal/397>
4. Журнал «Applied Rheology» - Режим доступа: <http://www.ar.ethz.ch/>
5. Инженерно-физический журнал » - Режим доступа: <http://nasb.gov.by/rus/publications/ifzh/index.php>

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковая система [Google](https://www.google.ru/). Режим доступа: <https://www.google.ru/>
8. Поисковая система [Mail.ru](https://mail.ru/). Режим доступа: <https://mail.ru/>
9. Поисковая система [Рамблер](https://www.rambler.ru/). Режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
10. Поисковая система [Яндекс](https://www.yandex.ru/). Режим доступа: <https://www.yandex.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по практике, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).
- программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLVE1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов, Контракт №0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
		Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от	вспомогательная

		11.12.2018 г.	
--	--	---------------	--

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов есть проектор, экран, компьютер и ноутбук, а также частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории №№ 332, 03.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 332, 206-С, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная реология» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)";

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инженерная реология».

### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инженерная реология»**

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерная реология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Технологии продуктов питания»  
«27 » августа 2019 года (протокол №1)*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инженерная реология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инженерная реология» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная реология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инженерная реология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инженерная реология» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы практики	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инженерная реология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М. Попова