

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

"26" 05. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО
И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых при осуществлении производственно-технологической и организационно-управленческой и деятельности в области управления качеством.

Задачи дисциплины:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества.
- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством;
- проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;
- проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг.

Объектами профессиональной деятельности являются: системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-8	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	мониторинг и методы оценки прогресса в области улучшения качества	осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения» относится к блоку 1 ОП вариативной части

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Основы технологии производства», «Основы логистики», «Введение в технику и технологию отрасли».

Дисциплина «Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения» является предшествующей защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	49,3	49,3
Лекции	24	24
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	24	24

Лабораторные работы (ЛР)	24	24
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	24	24
Консультации текущие	1,2	1,2
Виды аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	94,7	94,7
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	20	20
Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование)	54,7	54,7
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	20	20

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Анализ брака сырья его причины и разработка предложений по его предупреждению и устранению.	32,5
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Анализ уровня брака при производстве пищевых продуктов. Разработка предложения по его предупреждению и устранению.	18,4
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей.	24,5
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства.	22,4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы.	21,5
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.	21,4

7.	Консультации текущие	1,2
8.	Зачет	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч	Лабораторные занятия, ч	СРО, ч
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	4	4	24,5
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	4	-	14,4
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	4	4	14,5
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	4	4	14,4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	4	4	13,5
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	4	4	13,4
7.	Консультации текущие	1,2		
8.	Зачет	0,1		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Анализ брака сырья его причины и разработка предложений по его предупреждению и устранению.	4
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Анализ уровня брака при производстве пищевых продуктов. Разработка предложения по	4

		его предупреждению и устранению.	
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья	Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей.	4
4.	Технология пищевых продуктов из животного сырья	Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства.	4
5.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы.	4
6.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.	4

5.2.2 Практические занятия *не предусмотрены*

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Анализ крахмала. Анализ хлебопекарной муки. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	-	-
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья Технология пищевых продуктов из животного сырья	Изучение технологии производства продуктов из растительного сырья и исследование их качества. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
4.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Исследование влияния технологических факторов на качество посола мясного сырья. Влияние тепловой обработки на свойства мяса и мясопродуктов. Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества. Изучение технологии производства вареных колбас и исследование их качества. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
5.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Изучение технологии и исследование качества кулинарной продукции из рыбы. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4
6.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Анализ белковых препаратов из растительного и животного сырья. Сравнительная оценка функциональных свойств. Анализ уровня брака и причины его возникновения	4

*

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Характеристика сырья рас-	Проработка материалов по учебникам и учебным	

	тительного и животного происхождения	пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 7 8
2.	Теоретические основы технологии пищевых продуктов	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 - 5
3.	Технология пищевых продуктов из растительного сырья Технология пищевых продуктов из животного сырья	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 2 3
4.	Технология пищевых продуктов из рыбы	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 2 3
5.	Особенности производства белковых препаратов и аналогов продуктов	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,5 1 3
6.	Характеристика сырья растительного и животного происхождения	Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9,4 1 3

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Бредихина, О. В. Инновационные технологии сырья животного происхождения: учебное пособие / О. В. Бредихина. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2021 - Часть 1 : Мясо и мясные продукты - 2021. - 254 с. - ISBN 978-5-4377-0148-5. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161392> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бредихина, О. В. Инновационные технологии сырья животного происхождения: учебное пособие / О. В. Бредихина. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2021 - Часть 2 : Рыба и рыбные продукты - 2021. - 160 с. - ISBN 978-5-4377-0149-2. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161393> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. Модуль: Технология хранения и переработка биологического сырья животного происхождения : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов.-пос. Караваево : КГСХА, 2020. - 172 с. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171604> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гаврилова, Н. Б. Технология продуктов из растительного сырья для специализированного питания : учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, С. А. Коновалов. - Омск : Омский ГАУ, 2018. - 194 с. - ISBN 978-5-89764-728-6. – Текст: электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111403> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья : учебное пособие / О. В. Перфилова, В. Ф. Винницкая, В. А. Бабушкин, С. И. Данилин. - Воронеж :Мичуринский ГАУ, 2017. - 117 с. - ISBN 978-5-94664-346-7. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157789> (дата обращения: 22.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Основы технологии мяса и мясных продуктов : учебное пособие / составители П. С. Кобыляцкий, П. В. Скрипин. -Персиановский : Донской ГАУ, 2018. - 168 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/108185>.

2. Мышалова, О. М. Актуальные технологии мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, С. А. Серегин. - Кемерово :КемГУ, 2018. - 141 с. - ISBN 979-5-89289-177-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107705>.

3. Погосян, Д. Г. Технология переработки молока и мяса : учебное пособие / Д. Г. Погосян, И. В. Гаврюшина. - Пенза : ПГАУ, 2017. - 191 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131107>.

4. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие / Ю. Ф. Мишанин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 720 с. - ISBN 978-5-8114-5350-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139248>.

5. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: учебник для вузов / Филиппов В.И., Кременевская М.И., Куцакова В.Е. – СПб.: ГИОРД, 2014. - 576 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/69871/page2>

6. Биотехнология рационального использования гидробионтов: Учебник / под ред. Мезеновой О.Я. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 416 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/13096/page4/>

7. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов: учебное пособие / Мезенова О.Я., Ким И.Н. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 488 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4902/page1/>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Дворянинова, О. П. Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс] : методические указания к контрольным работам для студентов, обучающихся по направлениям 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» заочной формы обучения / О. П. Дворянинова, А. В. Соколов; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 10 с. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1823>

Дворянинова, О. П. Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» и 27.03.02 – «Управление качеством» / О. П. Дворянинова, А. В. Соколов; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж: ВГУИТ, 2017. - 12 с.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>;

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные

видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>

Ауд. 527 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплекты мебели для учебного процесса.

26 рабочих мест.

1) лабораторный комплекс «Метрология длин МЛИ-1М»;

2) лабораторная установка «Формирование и измерение температур МЛИ-2»;

3) лабораторная установка «Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3»;

4) лабораторная установка «Формирование и измерение давлений МЛИ-4»;

5) комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ

Ауд. 529 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.

Комплекты мебели для учебного процесса.

22 рабочих места.

IBM-PC Pentium8 шт.;

принтер samsung M2510;

принтер hp LaserJet 1300;

сканер Epson Perfection 1260.

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Комплект мебели для учебного процесса.

26 рабочих мест.

Мультимедийная техника:

ноутбук Acer Extensa 15,6;

проектор ASER X1160Z. DPL;

экран настенный 180* 18 см Screen Media Economy белый.

Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса.

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно-справочным системам.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в производственно-технологических системах.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	13,8	13,8
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
Виды аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	126,3	126,3
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	30	30
Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование)	42,8	42,8
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	44,3	44,3
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Подготовка к зачету (контроль)	3,9	3,9