



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет  
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебно-  
воспитательной работе, проф.  
Б.Г. Зиганшин  
«  15  » 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ**

Направление подготовки  
**35.03.07 «Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Направленность (профиль) подготовки  
**«Технология производства  
и переработки продукции растениеводства»**

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
очная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Егоров Леонид Михайлович, к.с.-х.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства «30» апреля 2019 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор

Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 года (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор

Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:

Декан агрономического  
факультета, д.с.-х.н., профессор

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Товароведение плодов и овощей»:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                    | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                    | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПКС-6 Способен осуществлять контроль качества и обеспечивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</b> |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИД-1.ПКС-6                                                                                                                               | Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки                                                                | <p><b>Знать:</b> требования к качеству и принципы дифференцирования на товарные сорта; процессы, протекающие в свежей плодоовощной продукции на этапах товародвижения</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять отбор проб; проводить процедуру идентификации; оценку качества свежих и переработанных плодов и овощей, оценивать уровень безопасности продукции, формировать товарные партии для хранения и транспортирования продукции,</p> <p><b>Владеть</b> способностью обеспечивать оптимальные условия и сроки хранения, транспортирования и реализации продукции; оформлять заключение о качестве.</p>                                                                                    |
| ИД-2.ПКС-6                                                                                                                               | Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы | <p><b>Знать:</b> нормативные значения показателей качества и безопасности продукции согласно нормативно-технической документации, предъявляемые к сырью; показатели качества и безопасности продуктов; факторы, влияющие на качество продуктов в области товароведения плодов и овощей</p> <p><b>Уметь:</b> определять показатели качества и безопасности продуктов на основании действующей нормативно-технической документации в области товароведения плодов и овощей</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации контроля качества и обеспечения безопасности продуктов в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в области товароведения плодов и овощей</p> |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Микробиология», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Технология переработки продукции растениеводства», «Пищевая химия».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Современные технологии производства и переработки продукции растениеводства»

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

| Вид учебных занятий                                                             |                 | Очное обучение |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|                                                                                 |                 | 4 курс         |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b>              |                 | <b>65</b>      |
| в том числе:                                                                    |                 | -              |
| - лекции                                                                        |                 | 32             |
| - лабораторные занятия, час                                                     |                 | 16             |
| - практические занятия, час                                                     |                 | 16             |
| - экзамен, час                                                                  |                 | 1              |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>                          |                 | <b>79</b>      |
| в том числе:                                                                    |                 | -              |
| - подготовка к лабораторным и практическим занятиям                             |                 | 43             |
| - работа с тестами, рефератами и контрольными вопросами для самоподготовки, час |                 | 32             |
| - подготовка к экзамену, час                                                    |                 | 4              |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                                       | <b>час</b>      | <b>144</b>     |
|                                                                                 | <b>зач. ед.</b> | <b>4</b>       |

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

| №<br>те<br>мы | Раздел дисциплины                                                                                 | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость |                            |                     |                     |                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
|               |                                                                                                   | лекции                                                                       | практич<br>еские<br>работы | лаборат.<br>занятия | всего ауд.<br>часов | самост.<br>работа |
|               |                                                                                                   | очно                                                                         | очно                       | очно                | очно                | очно              |
| 1             | Характеристика плодовоовощного сырья, требования к его заготовке, транспортированию и хранению    | 16                                                                           |                            | 14                  | 30                  | 40                |
| 2             | Технология переработки плодов, овощей и грибов. Товароведение и экспертиза продуктов переработки. | 16                                                                           | 16                         | 2                   | 34                  | 39                |
| Итого         |                                                                                                   | 32                                                                           | 16                         | 16                  | 64                  | 79                |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №                          | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                        | Время,<br>ак. час |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | заочно            |
| <b>1</b>                   | <b>Раздел 1. Характеристика плодовоовощного сырья, требования к его заготовке, транспортированию и хранению</b>                                                                                                                                                                                             |                   |
| <i>Лекции</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 1.1                        | Классификация, химический состав и пищевая ценность свежих плодов и овощей.                                                                                                                                                                                                                                 | 4                 |
| 1.2                        | Требования к плодам и овощам, заготавливаемым для хранения и последующей переработки.                                                                                                                                                                                                                       | 4                 |
| 1.3                        | Транспортировка свежих плодов и ягод.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                 |
| 1.4                        | Хранение свежих плодов и овощей, заготавливаемых для последующей переработки. Особенности и способы хранения отдельных видов свежих плодов и овощей.                                                                                                                                                        | 4                 |
| <i>Лабораторные работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 1.3                        | Физические свойства плодов и овощей. Значение при хранении, транспортировании и реализации продукции. Характеристика и классификация важнейших процессов, протекающих в плодах и овощах на всех стадиях онтогенеза растительных объектов и их влияние на качество и сохраняемость плодовоовощной продукции. | 2                 |
| 1.4                        | Классификация плодовоовощной продукции по способности к сохраняемости. Биохимические, микробиологические и физиологические основы сохранения продукции.                                                                                                                                                     | 4                 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                            | Классификация способов создания и поддержания микроклимата при хранении плодов и овощей<br>Классификация способов хранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| 1.5                        | Правила проведения экспертизы свежих плодов и овощей. Правила отбора проб. Классификация плодов, овощей, ягод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
| 1.6                        | Товароведная характеристика и экспертиза основных видов овощей, семечковых плодов и ягод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |
| <b>2</b>                   | <b>Раздел 2. Технология переработки плодов, овощей и грибов. Товароведение и экспертиза продуктов переработки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| <i>Лекции</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2.1                        | Методы консервирования. Плодоовощные консервы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
| 2.2.                       | Квашенные и соленые продукты, моченые плоды. Сушеные овощи и плоды. Замороженные плоды и овощи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 |
| 2.3                        | Картофелепродукты. Грибы и продукты их переработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 |
| 2.4                        | Организация и методы экспертизы продуктов переработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 |
| <i>Лабораторные работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2.8                        | Факторы влияющие на качество и сохраняемость плодов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
| <i>Практические работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2.9                        | Товароведная характеристика и способы дозаривания плодов и плодовых овощей. Идентификационные признаки, товароведная характеристика отдельных видов плодов.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 |
| 2.10                       | Товароведная характеристика и экспертиза отдельных видов орехов. Особенности химического состава и пищевой ценности орехов. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих грибов. Особенности химического состава и пищевая ценность. Значение в питании. Классификация грибов на группы (трубчатые, пластинчатые и сумчатые), виды и разновидности. Группы по безопасности: съедобные, условно съедобные, несъедобные и ядовитые. | 4 |
| 2.11                       | Правила отбора проб тропических и субтропических плодов. Классификация тропических и субтропических плодов. Физиологические особенности тропических и субтропических плодов. Основные критерии оценки степени зрелости тропических и субтропических плодов.                                                                                                                                                                                   | 4 |
| 2.12                       | Теоретические основы консервирования плодов и овощей.<br>2. Принципы и методы консервирования.<br>3. Физические, химические, физико-химические, биохимические и комбинированные способы консервирования. Товароведная характеристика и способы дозаривания бананов.                                                                                                                                                                           | 4 |

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей. Учебное пособие./ С.В. Колобов, О.В. Памбухчиян. –М.:Изд-во Дашков и К. 2012. –400 с.
- 2.Плотникова Т.В., Позняковский В.М., Ларина Т.В., Елисеева Л.Г. Экспертиза свежих плодов и овощей: Уч. Пособ. – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2005. – 302 с.
3. Экспертиза дикорастущих плодов Уч. Пособ. ./ И.Э.Цапалова и др – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2005. –180 с.
4. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Уч. Пособ. ./ И.Э.Цапалова и др – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2003. – 271 с.

5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 02 янв. 2000 г. №29-ФЗ: с ред. от 09.05.2005 г.].

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, которая выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Используются разные формы самостоятельной работы студентов:

- работа с учебниками и конспектами лекций, т. е. усвоение дисциплины просмотром, прочтением конспектов лекций, учебника и дополнительной литературы, основными формами контроля её результативности являются письменные контрольные работы и текущее компьютерное тестирование по модулям (разделам) дисциплины;

- написание и защита рефератов по отдельным модулям;

- решение индивидуальных ситуационных задач;

- самостоятельная подготовка к каждой лабораторной и практической работе дома (подготовительная часть) и оформление её заключительной части после выполнения соответствующих расчетов.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

#### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Товароведение плодов и овощей»

#### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Основная учебная литература:

1. 1. Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей. Учебное пособие./ С.В. Колобов, О.В. Памбухчян. –М.:Изд-во Дашков и К. 2012. –400 с.

- 2.Ларина Т.В. Тропические и субтропические плоды. Справочник товароведа. – М.:ДеЛи принт, 2002. – 254 с.

3. Личко Н.М., В.Н.Кудрина, Л.Г.Елисеева. технология переработки продукции растениеводства. – М.: КолосС, 2006. – 616 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Плотникова Т.В., Позняковский В.М., Ларина Т.В., Елисеева Л.Г. Экспертиза свежих плодов и овощей: Уч. Пособ. – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2005. – 302 с.

2. Экспертиза дикорастущих плодов Уч. Пособ. / И.Э.Цапалова и др – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2005. –180 с.

3. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Уч. Пособ. ./ И.Э.Цапалова и др – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2003. – 271 с.
4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 02 янв. 2000 г. №29-ФЗ: с ред. от 09.05.2005 г.].
5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 27 дек. 2002 г. №184-ФЗ: с изм. и доп. 2005, 2007 г.].
6. Российская Федерация. Законы. О защите прав потребителей [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 7 фев. 1992 г. №2300/1-1: с изм. и доп. 1996, 1999, 2004, 2007 г.].
7. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. [Текст]. – Введ.2001-08-31. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.- 25 с.
8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01. Издательство: Москва: ФГУП «ИнтерСЭН» :- 2002. – 168с.
9. Кодекс Алиментариус. Системы контроля и сертификации импорта и экспорта пищевых продуктов. Объединенные тексты [Текст] /Пер. с англ. ФАО, ВОЗ – М.: Издательство «Весь Мир», 2006. – 96 с. – ISBN 5-7777-0367-4.
10. Кодекс Алиментариус. Маркировка пищевых продуктов. Полные тексты [Текст] /Пер. с англ. ФАО, ВОЗ – М.: Издательство «Весь Мир», 2006. – 62 с. – ISBN 5-7777-0369-0.
11. Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т.Г.Родина, М.А.Николаева, Л.Г.Елисеева и др.; Под ред.Т.Г.Родиной. [Текст] – М.: КолосС, 2003. - 608 с.: ил. – Прил.: с.587-605. 3100 экз. – ISBN 5-9532-0026-9.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

**Методические указания к лекционным занятиям.** В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью пометок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на занятиях. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать дома самостоятельно. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

**Методические рекомендации студентам к лабораторным и практическим занятиям.** При подготовке к лабораторным и практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного или практического задания. Практические работы следует выполнять строго в той последовательности, в какой указано в методических указаниях кафедры по изучению дисциплины.

**Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.** Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным и практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

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

| Форма проведения занятия, самостоятельной работы            | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция                                                      | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет                                                           | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016<br>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса<br>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» |
| Лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа | -                                                                         | нет                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### **11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции | Учебная аудитория 17 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения<br>Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Практические и лабораторные работы</p> | <p>Учебная аудитория 21 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, электрические плитки, щупы, разборные доски, ковши, планки деревянные, совки, емкости для проб и анализов, диафоноком ДСЗ – 2, лабораторный инвентарь (шпатели, предметные стекла), термометры, лабораторная посуда (фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы разной вместимостью, мерные цилиндры, стеклянные палочки, стеклянные и пластиковые пробирки, мерные колбы, воронки и др). Демонстрационные материалы в виде таблиц, рисунков, слайдов, нормативной документации</p> |
| <p>Самостоятельные работы</p>             | <p>Учебная аудитория 18 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |