

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и технологий живых систем
ОПОП	Направление 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) Растениеводство и ландшафтный дизайн
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2023
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 з.е.

Виды контроля по семестрам:
экзамен 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Светашева Т.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.04 Агрономия

направленность (профиль) Растениеводство и ландшафтный дизайн

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 27.10.2022 г. № 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация растениеводческой продукции» является формирование представлений, знаний в области стандартизации, метрологии и сертификации, приобретение практических умений по нормированию и определению качества растениеводческой продукции и установлению ее потребительских свойств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1.	Семеноводство с основами селекции	
2.	Гидропонные технологии	
3.	Декоративное растениеводство	
4.	Земледелие	
5.	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности	
6.	Растениеводство защищенного грунта	
7.	Частное растениеводство	
8.	Основы научных исследований в агрономии	
9.	Плодоводство	
10.	Агрохимия	
11.	Землеустройство	
12.	Овощеводство	
13.	Основы ландшафтного дизайна	
14.	Экология	
15.	Агрометеорология	
16.	Генетика	
17.	Основы информационных технологий и введение в искусственный интеллект	
18.	Безопасность жизнедеятельности	
19.	Основы медицинских знаний	
20.	Почвоведение с основами геологии	
21.	Русский язык и культура речи	
22.	Учебная технологическая практика, часть 1	
23.	Учебная технологическая практика, часть 2	
24.	Учебная ознакомительная практика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
1.	Механизация растениеводства	
2.	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе	

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности
	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства

ОПК-2.4	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
ОПК-2.5	Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
	Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПК-1: Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-1.1	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-1.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-1.3	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур и разработке ландшафтных композиций
	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур и разработке ландшафтных композиций
3.2 Результаты обучения по дисциплине:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
	Знать:
3.1	Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
3.2	Знает как проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
3.3	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	Уметь:
У.1	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
У.2	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
У.3	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
У.4	Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
У.5	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
У.6	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
У.7	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
У.8	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	Владеть:

В.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области
В.2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
В.3	Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
В.4	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
В.5	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Введение. Стандартизация как основа нормирования качества продукции				
1.1	Стандартизация как основа нормирования качества продукции. Цели и задачи, основные понятия и термины, принципы. /Лек/	7	2	Л1.3 Л1.2Л2.5	Важнейшие задачи дисциплины. Стандартизация как основа нормирования качества продукции. Основные понятия и термины, принципы. Государственная система стандартов и стандартизации. Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации, НИИ Госстандарта, центры – задачи и функции.
1.2	Основные нормативные документы стандартизации /Лаб/	7	2	Л1.2Л2.5	Нормативные документы. Категории и виды стандартов. Международная и региональная стандартизация. Ознакомление с комплексом стандартов и работа с ними.
	Основы метрологии				
2.1	Основы метрологии. Основные понятия и термины. Государственная система обеспечения единства измерений. /Лек/	7	4	Л1.2Л2.5	Основные понятия. Значение метрологии. Характеристика объектов измерений. Виды, методы и средства измерений. Погрешности измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Поверка и калибровка средств измерений, эталонная база. Метрологический контроль и надзор.
2.2	Виды, способы и средства измерений. /Лаб/	7	2	Л1.2Л2.3	Ознакомление с видами и способами измерений. Поверка и калибровка средств измерений, эталонная база.
2.3	Значение метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический контроль и надзор в Тульской области /Ср/	7	10	Л1.1Л2.3	Значение метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический контроль и надзор в Тульской области. Знакомство с основными нормативными документами.
	Контроль и управление качеством продукции в сельском хозяйстве				
3.1	Контроль и управление качеством продукции в сельском хозяйстве /Лек/	7	2	Л1.2Л2.5	Основные термины и определения. Квалиметрия. Показатели качества продукции: номенклатура, классификация. Контроль качества и его виды. Методы оценки качества. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Сущность управления качеством, основные принципы.
3.2	Методы оценки качества. /Лаб/	7	2	Л1.2Л2.3	Методы оценки качества. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции.

3.3	Сущность управления качеством. /Ср/	7	8	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3	Сущность управления качеством, основные принципы. Материально-техническое обеспечение, подготовка кадров, порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции.
	Основы сертификации				
4.1	Сертификация как основа поставки качественной с/х продукции. /Лек/	7	2	Л1.2Л2.5	Основные понятия и принципы. Российская система сертификации. Формы сертификации. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ. Порядок проведения.
4.2	Нормативные документы сертификации /Ср/	7	14	Л1.2Л1.3	Документация по проведению обязательной сертификации. Сертификация системы качества и производства.
4.3	Порядок проведения сертификации. /Лаб/	7	2	Л1.2Л1.3	Порядок проведения и основные схемы сертификации Документация по проведению обязательной сертификации.
	Особенности стандартизации растениеводческой продукции				
5.1	Особенности стандартизации растениеводческой продукции разных видов. Ценность и экологическая безопасность продукции. Показатели качества. Стандарты. /Лек/	7	6	Л1.2Л1.3	Пищевая, биологическая и энергетическая ценность. Пищевая безвредность, показатели безопасности. Классификация и токсикологическая характеристика основных загрязнителей. Медико-биологические требования к качеству продукции. Потребительские и технологические требования. Срок годности. Показатели качества и стандартизация зерновых, зернобобовых, масличных, овощных и плодовых, зеленных культур. Стандартизация семян и посадочного материала.

5.2	Правила отбора продукции для стандартизации. Показатели качества и их оценка различных видов с/х продукции. /Лаб/	7	24	Л1.2Л2.4	<p>Ознакомление с комплексом стандартов и работа с ними.</p> <p>Правилами отбора проб разных видов. Точечная, объединенная, средняя пробы. Приемы выделения навесок.</p> <p>Показатели качества зерновых культур. Определение свежести, влажности, содержания примесей, зараженности вредителями. Установление типов и подтипов по стандартам.</p> <p>Показатели качества зерна пшеницы. Определение стекловидности зерна пшеницы, количества клейковины, числа падения.</p> <p>Показатели качества и стандартизация зернобобовых и масличных культур. Зернобобовые: базисные и ограничительные нормы качества, значение, нормирование качества основных представителей. Масличные: содержание жира и показатели его качества, особенности химического состава, назначение и стандартизация основных представителей.</p> <p>Показатели качества продовольственного картофеля. Знакомство с хозяйственно-ботаническими свойствами картофеля и определение его качества в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Показатели качества и стандартизация овощей и плодов. Внешний вид, свежесть, величина, целостность, форма, вкус и запах. Допустимые отклонения. Повреждения. Специфические показатели качества. Градации качества, партии и товарные сорта. Структура стандартов. Классификация овощей и плодов. Особенности строения и химического состава, пищевая ценность, требования к качеству.</p> <p>Стандартизация семян и посадочного материала. Показатели качества семян зерновых, зернобобовых, кормовых культур и трав. Понятие сортовой чистоты. Требования к сортовым качествам семян кукурузы, подсолнечника. Категории семенного картофеля. Посевные качества зерновых и зернобобовых. Требования к качеству семян технических культур. Контроль за посевными качествами семян.</p>
5.3	Государственные стандарты сельскохозяйственной продукции. /Ср/	7	26	Л1.2Л2.2	<p>Работа со сборниками стандартов и документацией на продукцию растениеводства:</p> <p>Общероссийский классификатор государственных стандартов; Указатели стандартов (годовой, информационный ежемесячный); Госстандарты на основные виды продукции растениеводства ((зерно пшеницы, ржи, ячменя, гречихи, овса, овощные культуры: картофель, капусту, морковь, свеклу, луковые овощи, плоды и т.д.</p> <p>Основные стандарты на правила и методы отбора проб, методы испытаний зерна, картофеля.</p> <p>Международные стандарты ИСО.</p>
5.4	Контроль /КСР/	7	2		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

1. УКАЖИТЕ ОРГАН ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ РУКОВОДСТВО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- а) Технический комитет ТК
- б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (ранее Госстандарт РФ)
- в) ВНИИ стандарт
 - г) Служба по стандартизации, метрологии и сертификации
 - д) Аккредитованная испытательная лаборатория

2. В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВЕРКИ НА СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЯ НАНОСИТСЯ

- а) калибровочный знак
- б) поверительное клеймо
- в) знак качества
- г) знак соответствия

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

Вопросы к зачету

1. Стандартизация как основа нормирования качества продукции. Сущность дисциплины. Важнейшие задачи дисциплины. Основные понятия и термины, принципы.
2. Государственная система стандартов и стандартизации.
3. Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации, НИИ Госстандарта, центры – задачи и функции.
4. Нормативные документы. Категории и виды стандартов.
5. Международная и региональная стандартизация.
6. Основы метрологии. Основные понятия. Значение метрологии.
7. Характеристика объектов измерений.
8. Виды, методы и средства измерений. Погрешности измерений.
9. Государственная система обеспечения единства измерений.
10. Поверка и калибровка средств измерений, эталонная база.
11. Метрологический контроль и надзор.
12. Контроль и управление качеством продукции в сельском хозяйстве. Основные термины и определения.
13. Квалиметрия. Показатели качества продукции: номенклатура, классификация.
14. Контроль качества и его виды.
15. Методы оценки качества.
16. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции.
17. Сущность управления качеством, основные принципы. Материально-техническое обеспечение, подготовка кадров, порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции.
18. Основы сертификации. Основные понятия и принципы.
19. Российская система сертификации.
20. Формы сертификации. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ. Порядок проведения.
21. Документация по проведению обязательной сертификации. Сертификация системы качества и производства.
22. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
23. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность. Пищевая безвредность, показатели безопасности.
24. Классификация и токсикологическая характеристика основных загрязнителей.
25. Медико-биологические требования к качеству продукции.
26. Потребительские и технологические требования. Срок годности.
27. , зернобобовых и масличных культур.
28. Показатели качества зерновых культур: органолептические и химические показатели качества, физические и технологические свойства, ботанико-физиологическая оценка, нормирование качества, правила приемки.
29. Показатели качества зернобобовых культур: базисные и ограничительные нормы качества, значение, нормирование качества основных представителей.
30. Показатели качества масличных культур: содержание жира и показатели его качества, особенности химического состава, назначение и стандартизация основных представителей.
31. Показатели качества овощей и плодов. Внешний вид, свежесть, величина, целостность, форма, вкус и запах. Допустимые отклонения. Повреждения. Специфические показатели качества. Градации качества, партии и товарные сорта. Структура стандартов. Классификация овощей и плодов. Особенности строения и химического состава, пищевая ценность, требования к качеству.
32. Стандартизация семян и посадочного материала.
33. Показатели качества семян зерновых, зернобобовых, кормовых культур и трав. Понятие сортовой чистоты.
34. Требования к сортовым качествам семян кукурузы, подсолнечника.
35. Категории семенного картофеля.

36.	Посевные качества зерновых и зернобобовых.
37.	Требования к качеству семян технических культур.
38.	Контроль за посевными качествами семян.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Посещение лекций и лабораторных работ, защита лабораторных работ, тестовые задания, экзамен.

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Проведение экзамена с применением дистанционных образовательных технологий может проходить по следующим процедурам:

- в форме устного собеседования преподавателя со студентом по предложенным вопросам к экзамену (без предварительной подготовки к конкретному вопросу в период проведения экзамена),
- в виде решения обучающимся уникального кейс-задания,
- в виде защиты индивидуального учебного проекта;
- в виде решения обучающимися экзаменационных тестовых заданий (с ограничением по времени выполнения);
- в виде электронного портфолио обучающегося.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Систематика растений» складывается из следующих составляющих:

1) Обязательной формой текущей аттестации знаний является не только посещение, но и активное участие в лабораторных занятиях (обсуждение темы, приготовление препаратов, оформление тетради, защита работ). Возможно проведение контрольной работы или коллоквиума. Максимальная оценка на лабораторном занятии – 2 балла: на контрольной работе – 5 баллов.

2) Выполнение тестовых заданий в электронной среде обучения студентов может быть максимально оценено в 18 баллов.

3) На экзамене ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов). Оценка «неудовлетворительно» на экзамене выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Червяков В. М.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444677&sr=1
Л1.2	Личко Н.М.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: Учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям	М.: Юрайт, 2004 (9 шт.)	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Оконов М. М.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: учебное пособие	, 2014	http://rucont.ru/efd/320581

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.2	Берновский Ю. Н.	Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие	, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275579
Л2.3	Пухаренко Ю. В., Норин В. А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний	, 2017	https://e.lanbook.com/book/91067
Л2.4	Филатов В. И., Баздырев Г. И., Сафонов А. Ф., Объедков М. Г., Андреев Ю. М., Попов А. Е., Мякинчиков А. Г., Филатов В. И.	Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	, 2002 (10 шт.)	
Л2.5	Манжесов В. И., Попов И. А., Щедрин Д. С., Калашникова С. В., Тертычная Т. Н., Хабаров Н. Н., Курчаева Е. Е., Сысоева М. Г., Манжесов В. И.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник	Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014	http://www.iprbookshop.ru/40914.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека ТПУ им. Л.Н. Толстого
----	----------------------------------

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
2.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
3.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
4.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
5.	Электронный словарь АБВУ Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВУ Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
6.	Программа для распознавания текста АБВУ FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, АБВУ FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
8.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
9.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № ПР/16/6 от 05 апреля 2016 г.
10.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № ПР/16/6 от 05 апреля 2016 г.
11.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
12.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
13.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
15.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
16.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
17.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
18.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
19.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
20.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО

22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
23.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
24.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
5.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)
7.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-18	Кабинет кормопроизводства и животноводства	доска учебная, коллекция натуральных объектов, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, шкаф для справочного и раздаточного материала	Лаб
2-20	Кабинет земледелия	видеомагнитофон, динамические модели по механизации с/х производства, доска учебная, коллекция семян сорных растений, микроскопы цифровые, обучающий стенд с комплектом доильных аппаратов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, таблица Гейге, телевизор, шкаф для справочного и раздаточного материала, щупы амбарные, щупы мешочные	Лаб
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	Лаб

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ	
<p>Курс "Стандартизация и сертификация продукции растениеводства" включает значительный объем информации, посвященной не только разнообразным свойствам и правилам оценки качества продукции, но и содержащей элементы государственного законодательства, важные положения, разработанные государственными органами по стандартизации, метрологии и сертификации. Краткость курса (8 лекций и 7 практических работ) не позволяет достаточно тщательно и подробно останавливаться на всех разделах предмета. Поэтому на аудиторных занятиях сделан упор на наиболее сложные и значимые вопросы, требующие обсуждения и практического применения. Часть необходимого материала, который возможно осваивать теоретически, либо используя уже полученные знания, умения и навыки, вынесена для самостоятельного изучения.</p> <p>Для успешного и быстрого усвоения предмета, разработан курс лекций, содержащий более 80% информации, от требуемого для зачета объема. Часть материала, вынесенная для самостоятельного изучения, должна быть представлена в виде индивидуальных заданий и рефератов. Знания, полученные в процессе самостоятельного обучения также проверяются на контрольных тестированиях.</p> <p>Усвоение всего материала курса контролируется следующими способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фронтальный опрос на практических занятиях 2) Отчет по каждой практической работе 3) Текущие тестовые контрольные работы 4) Срезовая тестовая контрольная работа 5) Проверка индивидуальных заданий и рефератов 6) Экзамен 	