

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

## Семеноводство с основами селекции

### 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	2022
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 з.е.

Виды контроля по семестрам:  
экзамен 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		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.с.-х.н., доцент, Пешкова Алина Михайловна*

Рабочая программа дисциплины

**Семеноводство с основами селекции**

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 28.02.2022 протокол № 3.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 30.3.2021 г. № 4

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса, и семеноводству полевых культур.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1.	- знания ботанического разнообразия сельскохозяйственных культур, генетических основ наследственности и изменчивости, влияния окружающей среды на особенности роста и развития растений;	
2.	- умения определять основные сельскохозяйственные культуры, знать отличия основных сортов, решать генетические задачи;	
3.	- навыки постановки лабораторно-полевых опытов с сельскохозяйственными культурами.	
4.	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности	
5.	ознакомительная практика	
6.	Экология	
7.	Основы информационных технологий и введение в искусственный интеллект	
8.	Почвоведение с основами геологии	
9.	Русский язык и культура речи	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
1.	научно-исследовательская работа	
2.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	
3.	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
	знает нормативные правовые документы, регламентирующие селекционную и семеноводческую деятельность
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
	умеет оформлять документацию на сортовые посевы; использовать 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
	владеет навыками оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства

ПК-4: Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

ПК-4.1	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
	знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, свойствам и составу почв
ПК-4.2	Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
	умеет обосновать выбор сельскохозяйственной культуры и её сорта для определенных условий возделывания владеет навыками закладки селекционных и семеноводческих питомников, проведения работ в питомниках, подготовки семян к посеву
ПК-4.3	Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов
	знает значение сорта в сельскохозяйственном производстве умеет оценивать сорта по хозяйственным признакам

### 3.2 Результаты обучения по дисциплине:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

	<b>Знать:</b>
3.1	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, свойствам и составу почв; значение сорта в сельскохозяйственном производстве, нормативные правовые документы, регламентирующие селекционную и семеноводческую деятельность

	<b>Уметь:</b>
У.1	Обосновать выбор сельскохозяйственной культуры и её сорта для определенных условий возделывания; оценивать сорта по хозяйственным признакам, оформлять документацию на сортовые посевы; использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
	<b>Владеть:</b>
В.1	Закладки селекционных и семеноводческих питомников; проведения работ в питомниках; подготовки семян к посеву, технологией закладки опытов; оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Научные основы селекции и семеноводства</b>				
1.1	Введение. История развития селекции и семеноводства. Первые селекционные учреждения. Селекционно-семеноводческая работа в России. Генетические основы селекции /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Предмет селекции. Теоретические основы селекции. Связь селекции с другими науками. Селекция и семеноводство. Изучение исходного материала. Характеристика исходного материала. Виды селекционных учреждений. Государственная комиссия РФ по сортоиспытанию и охране селекционных достижений. Экономическое значение селекции. Основоположники отечественной и зарубежной селекции и выдающиеся селекционеры. Понятие наследственности и изменчивости. Понятие отбора. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Типы скрещивания. Объем работы при гибридизации. Отдаленная гибридизация. Особенности скрещивания разных видов. Характеристика потомств отдаленных гибридов. Межвидовая передача признаков. Использование отдаленной гибридизации в селекции разных биологических групп растений. Межсортовые гибриды. Межлинейные гибриды.
1.2	Понятие сорта. Типы сортов. /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Местные и селекционные сорта. Сорта-линии, сорта-популяции, сорта-клоны и сорта-гибриды.
1.3	Селекционно-семеноводческая работа в России. /Ср/	6	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Знакомство с этапами селекционно-семеноводческой работы в России. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие селекции и семеноводства
	<b>Организация семеноводства в России</b>				
2.1	Система семеноводства в России /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Задачи и организация семеноводства в РФ. Порядок отпуска семян. Организация семеноводства в специализированных хозяйствах. Контроль за качеством семян
2.2	Сортовой и семенной контроль в России /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Правила отбора семян для анализа. Выделение средних образцов. Оформление отбора средних образцов и отправка их на анализ в государственную семенную инспекцию. Особенности анализа семян отдельных культур на чистоту.
2.3	Особенности семеноводства основных сельскохозяйственных культур /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Сортовые и апробационные признаки и особенности семеноводства основных сельскохозяйственных культур в Тульской области: пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза, горох, картофель, подсолнечник, гречиха, столовая морковь и столовая свекла.

2.4	Классификация методов оценки селекционного материала. Лабораторная оценка селекционного материала по качеству продукции /Лаб/	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Классификация основных методов оценки селекционного материала. Определение размеров, формы и крупности зерна пшеницы. Определение твердозёрности пшеницы. Определение плёнчатости зерна пивоваренного ячменя. Определение плёнчатости гречихи
2.5	Сортовые признаки пшеницы /Лаб/	6	2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение основных разновидностей пшеницы, изучение сортовых признаков пшеницы.
2.6	Сортовые признаки ржи /Лаб/	6	2		Изучение комплекса признаков для отличия сортов ржи
2.7	Сортовые признаки овса /Лаб/	6	2		Изучение основных разновидностей и сортов овса
2.8	Разновидности и сортовые признаки ячменя /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение основных разновидностей и сортов ячменя.
2.9	Агротехнические и семеноводческие мероприятия, проводимые при выращивании семенного материала. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Основные показатели оценки селекционного материала. Оценка продуктивности. Оценка зимостойкости. Оценка засухоустойчивости. Оценка устойчивости к заболеваниям. Оценка устойчивости к вредным насекомым. Оценка устойчивости к полеганию и осыпанию зерна. Оценка качества продукции. Оценка урожайности. Узкородственное разведение (инбридинг, инцухт) как метод создания новых форм для гибридизации. Сортовые и посевные качества семян. Методы подготовки семян к посеву.
2.10	Сортовые признаки кукурузы /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение комплекса признаков для отличия подвидов и сортов кукурузы.
2.11	Сортовые признаки гороха /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение разновидностей и сортов гороха.
2.12	Сортовые признаки картофеля /Лаб/	6	2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение комплекса признаков для отличия сортов картофеля
2.13	Сортовые признаки подсолнечника /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение основных апробационных и сортовых признаков подсолнечника, ознакомление с распространенными сортами подсолнечника
2.14	Изучение сортовых признаков столовой свеклы /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение сортовых признаков свеклы, их варьирование и изменчивость, изучение наиболее распространенных сортов по основным апробационным признакам.
2.15	Изучение сортовых признаков столовой моркови /Лаб/	6	2		Изучение сортовых и апробационных признаков столовой моркови разных сортоотипов.
2.16	Сорта основных сельскохозяйственных культур Тульской области /Ср/	6	26	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Изучение сортов основных сельскохозяйственных культур, районированных для Тульской области или Нечерноземья.
	<b>Схема и организация селекционной работы</b>				
3.1	Схема селекционной работы с культурами-самоопылителями и перекрестноопыляющимися культурами. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Схема селекционного процесса. Системы селекционных оценок. Звенья селекционного процесса, их технические данные. Объем селекционного процесса. Основное противоречие селекционного процесса. Ускорение селекционного процесса. Основные отличия селекционной работы культурами-самоопылителями и перекрестноопыляющимися культурами.

3.2	Основные принципы и методы полевого испытания в селекционной работе. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Основные принципы и методы полевого изучения и испытания селекционного материала. Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование и их назначение. Виды сортоиспытания. Особенности сортоиспытания на устойчивость к карантинным вредителям и сорнякам. Оценка качества продуктов урожая. Статистическая обработка данных сортоиспытания. Документация селекционного процесса. Правила ведения и хранения документации. Основные источники ошибок при оценке селекционных образцов (сеянцев) на различных этапах селекции. Способы повышения достоверности точности сравнения. Схемы размещения селекционных номеров в питомниках и сортоиспытаниях. Способы ускорения селекционного процесса. Закон «О селекционных достижениях», его основные положения.
3.3	Планирование селекционного процесса /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение планирования селекционного процесса различных сельскохозяйственных культур. Составление схемы селекционного процесса для различных культур
3.4	Технология получения семян элиты зерновых и зернобобовых культур /Лаб/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение особенностей технологии получения семян элиты зерновых и зернобобовых культур.
3.5	Выполнение расчетных задач по семеноводству /Ср/	6	24	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение методик расчета норм высева для семеноводческих посевов, составление схем селекционной работы для сельскохозяйственных культур Тульской области
3.6	контроль /КСР/	6	2		
3.7	Технология получения элиты картофеля /Лаб/	6	2		Изучение особенностей получения элиты картофеля, семеноводство картофеля.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Тестовые задания:

Вариант 1:

1. Селекция как отрасль занимается:

1. Разработкой методов создания сортов и гетерозисных гибридов
2. Созданием сортов и гетерозисных гибридов
2. Селекционный процесс включает в себя следующие этапы:

1. Создание популяций
2. Оценка популяций
3. Отбор

4. Испытание потомств отборов

5. Все вышеперечисленные пункты

3. Основными подразделениями Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений являются:

1. Инспектуры Госкомиссии по республикам, краям и областям
2. Государственные сортоиспытательные участки
3. Государственная семенная инспекция

4. Всероссийский центр по оценке качества сортов сельскохозяйственных культур

5. Государственная сортоиспытательная станция

4. Самоопыляющимися являются следующие культуры:

1. Кукуруза
2. Пшеница
3. Овес
4. Рожь
5. Гречиха
6. Соя

5. Исходным материалом в селекции растений является:
  1. Популяция, полученная методом гибридизации, мутагенеза и т.п.
  2. Коллекция
6. Потомство гомозиготного растения-самоопылителя называется:
  1. Семья
  2. Линия
  3. Клон
7. Элемент систематики растений, введенный Н.И. Вавиловым:
  1. Вид
  2. Ботаническая разновидность
  3. Эколого-географическая группа
  4. Подразновидность
8. Перемещение растительного материала из одного региона (страны) в другой называется:
  1. Акклиматизация
  2. Интродукция
  3. Натурализация

#### Вопросы для самостоятельной работы

1. Дать определение селекции как науки, как отрасли сельского хозяйства?
2. Какие этапы выделяют в истории селекции?
3. Что такое селекционный центр и какие функции он выполняет?
4. Основной метод селекции?
5. Место селекции среди прикладных агрономических дисциплин?
6. Какими методами создают исходный материал для отбора?
7. Назовите первые селекционные учреждения России?
8. Что такое интродукция, акклиматизация и натурализация растений?
9. Какие способы акклиматизации применялись И. В. Мичуриным?
10. Какова структура ВНИИР им. Н.И. Вавилова и его основные функции?

#### Практические задания для самостоятельной работы

Задание 1. Рассчитать чистоту семян ржи, если в образце весом-50г оказалось семян данной культуры – 49,1 г, семян ячменя – 0,3 г, мёртвого сора – 0,6 г.

Задание 2. Рассчитать всхожесть и энергию прорастания семян пшеницы, если из 100 шт. семян на 3 день проросли – 75 шт., а на 7 день – 94 шт.

Задание 3. Определить норму высева семян с посевной годностью 85%, если при 100% по-севой годности на 1 га положено посеять 220 кг/га.

Задание 4. Рассчитать норму высева семян пшеницы, если абсолютный вес-45 г, коэффициент высева-5 млн.шт./га, посевная годность семян 95%.

Задание 5. Определить фактическую норму высева семян ячменя на 1га, если агрегат из двух сеялок с общей шириной захвата 7,2м посеял 120кг семян, проехав в рабочем состоянии 700м.

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

#### Примерные вопросы к экзамену:

1. Селекция на гетерозис.
2. Мутационная селекция.
3. Полиплоидия.
4. Генетика и семеноведение, как основа семеноводства.
5. Сорт и гетерозисный гибрид, как объекты семеноводства.
6. Понятие сортовых и посевных качеств семян.
7. Причины ухудшения сортовых и посевных качеств семян.
8. Значение способа размножения.
9. Сортосмена и сортообновление.
10. Основа развития семеноводства.
11. Современное состояние семеноводства.
12. Составные звенья системы семеноводства.
13. Организация семеноводства в новых экономических условиях.
14. Перспективные направления в организации семеноводства основных с.-х. культур.
15. Перспективы организации специализированных зон для производства семян с.-х. растений.
16. Создание специальных фондов семян.
17. Роль государства в организации семеноводства.
18. Понятие об элите, репродукциях, категориях, сортовой чистоте.
19. Требования предъявляемые к семенам элиты.
20. Этапы производства семян элиты.
21. Методы получения элитных семян.
22. Особенности организации работ на семенных посевах в семеноводческих хозяйствах.
23. Порядок продажи колхозам и совхозам семян и денежной надбавки за элитные семена.
24. Особенности производства элита местных и дефицитных сортов.

25. Производство семян элиты различных культур.
26. Планирование семеноводства.
27. Семеноводческие бригады и отделения и условия их успешной работы.
28. Страховые и переходящие фонды семян.
29. Особенности агротехники на семенных посевах.
30. Семеноводческие севообороты. Подготовка их к посеву.
31. Посев. Уход за посевами.
32. Особенности уборки и послеуборочная обработки семян.
33. Система мероприятий по сохранению чистосортности семенного материала.
34. Система мероприятий по получению семян высоких посевных кондиций.
35. Понятие сорта. Типы сортов
36. Классификация методов оценки селекционного материала
37. Лабораторная оценка селекционного материала по качеству продукции
38. Сортовые признаки пшеницы
39. Сортовые признаки ржи
40. Разновидности и сортовые признаки ячменя
41. Разновидности и сортовые признаки овса
42. Сортовые признаки кукурузы
43. Сортовые признаки гороха
44. Сортовые признаки картофеля
45. Сортовые признаки подсолнечника
46. Сортовые признаки столовой моркови
47. Сортовые признаки столовой свеклы
48. Сортовые признаки и апробация гречихи

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».

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для самостоятельной работы  
Тестовые задания  
Практические задания для самостоятельной работы (расчетные задачи)  
Вопросы к экзамену

### 5.4. Процедура применения оценочных материалов

Критерии оценивания компетенции формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуру оценивания знаний, умений и навыков.  
Оценка теоретических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе выполнения лабораторных работ, осуществляется в форме письменного опроса (составная часть отчета по лабораторной работе), выполнения практических заданий и процесса защиты лабораторной работы. Требования к содержанию отчета по лабораторной работе сформулированы в соответствующем разделе каждой лабораторной работы.  
Максимальное число баллов, набранных студентом – 100 баллов.  
Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговой системы, учитывающий значительную долю лабораторных занятий.

Работа на лекционных занятиях - 9 баллов (1\*9 лк)  
Работа на лабораторных занятиях (включая отчет) - 22 балла (2\*11 ЛЗ)  
Выполнение тестовых контрольных работ 20 баллов (10\*2)  
Выполнение заданий для самостоятельной работы:  
- теоретическое задание - 5 баллов (5\*1 задание)  
- практическое задание - 14 баллов (14\*1 задание)  
Экзамен - 30 баллов  
ИТОГО - 100

Студент, пропустивший занятие, должен отчитаться по пропущенным темам.  
Баллы, набранные студентом в течение семестра, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестров изучения дисциплины и экзамене:  
81-100 Отлично  
61-80 Хорошо  
41-60 Удовлетворительно  
0 – 40 Неудовлетворительно

Отметка «отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;



Отметка «хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

Отметка «удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Отметка «неудовлетворительно» - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Оценочные материалы по дисциплине приведены в Приложении 1 к РПД

Методическое пособие для проведения лабораторных занятий приведено в Приложении 2, часть 1 и 2

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.

## 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	Смиловенко Л. А.	Семеноводство с основами селекции полевых культур: Учебное пособие.	, 2004 (15 шт.)	
Л1.2	Ритвинская Е. М., Абарова Е. Э.	Семеноводство с основами селекции: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463665">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463665</a>
Л1.3	Налобова В. Л., Хлебородов А. Я., Дмитриенко И. Л.	Селекция и семеноводство огурца открытого грунта: монография	Минск: Белорусская наука, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142340">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142340</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Коновалов Ю. Б. [и др.].	Общая селекция растений: учебник	, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5854">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5854</a>
Л2.2	Коновалов Ю. Б.	Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям: Учебник для студентов высших учебных заведений	, 2002 (11 шт.)	

### 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.	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.
2.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
3.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

4.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
6.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8.	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
9.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
10.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
11.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Базы данных издательства Springer ( <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> )
2.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных ( <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> )
3.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )
4.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)( <a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a> )
5.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> )
6.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a> )
7.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
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	Лек
2-54	Кабинет растениеводства	pH-метры, весы технические, влагомер зерна, встроенный шкаф для коллекции минералов и почвенных образцов, доска учебная, коллекция натуральных объектов – семян, плодовых ветвей, с/х растений, лупы зерновые с подсветкой, люксометр, микроскопы, наборы микропрепаратов «Ботаника -1,2», наборы почвенных сит, наборы реактивов для проведения качественного и количественного анализа, наборы химической посуды и лабораторного оборудования, нитратометр, проигрыватель, разборные доски, рефрактометры, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор, шкафы для раздаточного и наглядного материала	Лаб
2-58	Лекционная	доска учебная, интерактивный комплект «SMART Board», ноутбук, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор	Лек
2-59	Кабинет физиологии растений и генетики	pH-метры, аквадистиллятор, весы аналитические, доска учебная, колориметр, мешалка магнитная, микроскопы, наборы реактивов для проведения качественного и количественного анализа, наборы химической посуды и лабораторного оборудования, нитратометр, рефрактометры, спектрофотометр, стойки для таблиц, стол лабораторный, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, сушильный шкаф, термостат, торсионные весы, центрифуга, шкафы для раздаточного и наглядного материала	Лаб
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	Ср

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

Дисциплина «Семеноводство с основами селекции» направлена на формирование знаний, навыков и умений по селекции и семеноводству основных сельскохозяйственных культур. Ознакомление студентов с понятиями о сорте и гибриде, значении сорта для получения высоких и устойчивых урожаев, с методиками и схемами выращивания элитных семян, с сортоиспытанием и оформлением документов на семена; изучение методов селекционной работы (гибридизация, полиплоидия, мутагенез, культура тканей), основных этапов селекционного процесса, методов отбора, оценки перспективных форм, районирования новых сортов и семеноводства основных сельскохозяйственных культур. Полученные знания позволят создать целостное представление о процессе создания новых сортов сельскохозяйственных культур и роли

селекции и семеноводства в интенсификации сельскохозяйственного производства

Основная цель аудиторных занятий по дисциплине «Семеноводство с основами селекции» состоит в глубоком усвоении наиболее сложных вопросов учебной дисциплины; оказание помощи студенту в изучении теоретических вопросов, овладении основными методами селекционно-семеноводческой работы, знании основного оборудования и приборов, используемых в семеноводческой работе.

Готовясь к лабораторным занятиям по дисциплине «Семеноводство с основами селекции», студенту необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме будущего занятия, произвести самостоятельно сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, выполнить задания для самостоятельной работы. Все студенты в обязательном порядке готовятся к каждому лабораторному занятию и участвуют в обсуждении рассматриваемых вопросов. Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, которую следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к лабораторным занятиям и к экзамену. Студенту необходимо вести конспекты, в которых необходимо отражать основные понятия, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем, а также, индивидуальные практические задания и тестовые контрольные работы.

Тематика лабораторных занятий представлена в Приложении 2.