

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Земледелие

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	биологии и технологий живых систем
ОПОП	35.03.04 Агрономия направленность (профиль) Агрономия
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2019
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	13 з.е.

Виды контроля по семестрам:
экзамен 5, 4
зачет 3
курсовая работа 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		4(2.2)		5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	20	20	20	20	58	58
Лабораторные	22	22	28	28	28	28	78	78
Итого ауд.	40	40	48	48	48	48	136	136
КСР	2	2	4	4	4	4	10	10
Контактная работа	42	42	52	52	52	52	146	146
Сам. работа	66	66	92	92	92	92	250	250
Часы на контроль	0	0	36	36	36	36	72	72
Итого трудоемкость в часах	108	108	180	180	180	180	468	468

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Пешкова Алина Михайловна; ит, ассистент, Сиголаева Татьяна Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины

Земледелие

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

направленность (профиль) Агрономия

утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

биологии и технологий живых систем

Зав. кафедрой Иванищев В.В.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 30.5.2019 г. № 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование знаний и умений по научным и техническим основам современного земледелия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Агрометеорология
2.	Генетика
3.	ИКТ и медиаинформационная грамотность
4.	Почвоведение с основами геологии
5.	Безопасность жизнедеятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Защита растений
2.	Кормовые культуры и основы кормопроизводства
3.	научно-исследовательская работа
4.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
5.	Технология переработки и хранение продукции растениеводства
6.	Химические средства защиты растений
7.	Механизация растениеводства
8.	Производственная практика
9.	технологическая практика
10.	технологическая практика (п)
11.	технологическая практика (у)
12.	Производственная практика

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:**

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 знает основные нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов умеет выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов при производстве растениеводческой продукции
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний имеет опыт проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в сельском хозяйстве
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики имеет навык обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии имеет навык проведения экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации

ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии
	умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии
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
	знает источники информации о системах земледелия и технологиях возделывания
ПК-1.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	умеет анализировать информацию и выделять 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
	имеет навык использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-12: Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	
ПК-12.1	Контролирует качество обработки почвы
	знает показатели качества обработки почвы умеет контролировать качество обработки почвы
ПК-12.2	Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
	знает показатели качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними умеет контролировать качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ПК-2: Способен разработать систему севооборотов	
ПК-2.1	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
	знает требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям
ПК-2.2	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
	умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур имеет опыт обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
ПК-2.3	Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы
	умеет составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы
ПК-2.4	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
	имеет навык определения оптимальных размеров и контуров полей с учетом зональных особенностей, составления севооборотов с учетом требования культур
ПК-5: Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	
ПК-5.1	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
	знает типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
ПК-5.2	Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
	владеет навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
ПК-9: Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	
ПК-9.1	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	знает сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества умеет определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-9.2	Определяет способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	умеет определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
3.2 Результаты обучения по дисциплине:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

	Знать:
3.1	Основные нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
3.2	Классические и современные методы исследования в агрономии
3.3	Показатели качества обработки почвы, проведения посева и посадки сельскохозяйственных культур
3.4	Сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
3.5	Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
3.6	Требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям
3.7	Об основных системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	Уметь:
У.1	Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов при производстве растениеводческой продукции
У.2	Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
У.3	Использовать классические и современные методы исследования в агрономии
У.4	Контролировать качество обработки почвы/, качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
У.5	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
У.6	Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
У.7	Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
У.8	Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы
У.9	Анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	Владеть:
В.1	Проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в сельском хозяйстве
В.2	Обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
В.3	Проведения экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации
В.4	Определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
В.5	Определения оптимальных размеров и контуров полей с учетом зональных особенностей, составления севооборотов с учетом требования культур
В.6	Использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Научные основы земледелия				
1.1	Введение. История развития земледелия. /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Земледелие как отрасль производства. Земледелие как наука. Связь земледелия с другими науками, ее задачи и перспективы. Экологизация земледелия. История развития земледелия
1.2	Факторы жизни растений и законы земледелия /Лек/	3	2	Л1.1Л1.2 Л2.2 Л2.3	Законы земледелия и их использование. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений. Закон минимума. Закон минимума, оптимума, максимума. Закон совокупного действия факторов жизни растений. Закон возврата. Соблюдение и выполнение законов земледелия.

1.3	Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Водный режим и его регулирование. Воздушный режим и его регулирование. Тепловой режим и его регулирование. Световой режим и его регулирование. Питательный режим и его регулирование.
1.4	Структура системы ведения сельскохозяйственного производства /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение структуры ведения сельскохозяйственного производства
1.5	История развития земледелия в России /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение исторического развития земледелия в России. Система земледелия в Тульской области.
1.6	Изучение свойств почвы /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Методы изучения физических, физико-механических, гидрофизических и агрофизических свойств почвы.
1.7	Научные основы земледелия /Ср/	3	10	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Выполнение индивидуального задания, подготовка к тестовой контрольной.
	Воспроизводство плодородия почв				
2.1	Понятие о плодородии почв и его воспроизводство /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Понятие плодородия, его показатели. Воспроизводство агрофизических, биологических и агрохимических показателей плодородия почвы. Баланс органического вещества почвы в севообороте. Почвенная биота и ее активность. Фитосанитарное состояние почвы.
2.2	Определение баланса гумуса, оценка по профилю. Расчет баланса гумуса для характерного севооборота почвенной зоны. /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение расходной и приходной части баланса гумуса, изучение методики расчета по определению баланса гумуса. Определение баланса гумуса в почвенном разрезе по профилю.
2.3	Воспроизводство плодородия почвы /Ср/	3	10	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Выполнение индивидуального задания, подготовка к тестовой контрольной.
	Научные основы севооборота				
3.1	Научные основы севооборота /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Основные понятия и определения. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины чередования культур. Причины химического порядка. Причины физического порядка. Причины биологического порядка. Причины экономического порядка.
3.2	Проектирование и составление севооборотов, севооборотных звеньев /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение проектирования севооборотов в различных почвенно-климатических условиях.
3.3	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Чистые пары. Занятые пары. Многолетние травы. Зернобобовые культуры. Пропашные культуры. Технические не пропашные культуры. Зерновые культуры. Промежуточные культуры.
3.4	Научные основы севооборота /Ср/	3	16	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Выполнение индивидуального задания, подготовка к тестовой контрольной.
	Научные основы обработки почвы				

4.1	Научные основы обработки почвы /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. Значение глубины основной обработки почвы для различных групп культур. Приемы создания глубокого пахотного слоя дерново-подзолистых и серых лесных почв. Приемы углубления пахотного слоя черноземных и каштановых почв. Углубление пахотного слоя и приемы улучшения плодородия солонцов. Мероприятия по снижению уплотнения почвы. Система обработки почвы. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах. Нечерноземная зона. Центрально-Черноземная зона. Поволжье. Северный Кавказ. Лесостепная и степная зоны Западной Сибири и Южного Урала.
4.2	Система обработки почвы /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Приемы основной и поверхностной обработок почвы и условия их применения Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.
4.3	Технологические операции при обработке почвы /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение различных технологических операций обработки почвы
4.4	Приемы обработки почвы /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение приемов обработки почвы
4.5	Научные основы обработки почвы /Ср/	3	15	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Выполнение индивидуального задания, подготовка к тестовой контрольной.
	Научные основы современных систем земледелия				
5.1	Научные основы современных систем земледелия /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Сущность современных систем земледелия. Составные части систем земледелия. Организация территории землепользования хозяйства и севооборотов. Система обработки почвы. Система удобрения. Система защиты растений. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Система семеноводства. Мелиоративные мероприятия. Система контроля за экологической ситуацией в хозяйстве.
5.2	Эколого-адаптивные ландшафтные системы земледелия /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение эколого-адаптивных ландшафтов.
5.3	Научные основы современных систем земледелия /Ср/	3	15	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Выполнение индивидуального задания, подготовка к тестовой контрольной.
	Сорные растения и меры борьбы с ними				

6.1	Понятие о сорных растениях и их происхождение /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Вред, причиняемый сорными растениями. Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности. Компоненты агрофитоценозов. Роль компонентов в агрофитоценозе. Формирование агрофитоценозов. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ. Пороги вредоносности сорных растений. Гербакритические периоды сельскохозяйственных культур. Биологические и экологические особенности сорных растений. Семенная продуктивность сорняков. Способы распространения семян и плодов сорняков. Биологические свойства семян сорных растений. Вегетативное размножение многолетних сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания.
6.2	Классификация сорных растений /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах. Малолетние сорные растения. Эфемеры. Яровые ранние сорняки. Яровые поздние сорняки. Зимующие сорняки. Озимые сорняки. Двулетние сорняки. Многолетние сорные растения. Стержнекорневые сорняки. Мочковатокорневые сорняки. Ползучие сорняки. Луковичные и клубневые сорняки. Корневищные сорняки. Корнеотпрысковые сорняки. Паразитные и полупаразитные сорняки. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах.
6.3	Меры борьбы с сорными растениями /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Классификация методов борьбы с сорняками. Мероприятия по снижению засоренности органических удобрений. Мероприятия по снижению засоренности при орошении. Своевременная и правильная уборка урожая. Уничтожение сорняков на участках несельскохозяйственного использования. Истребительные мероприятия по уничтожению сорняков. Борьба с сорняками в системе основной обработки почвы. Борьба с сорняками в системе предпосевной обработки почвы. Борьба с сорняками при уходе за посевами. Борьба с сорняками в послеуборочный период. Биологические меры борьбы с сорняками. Фитоценологические меры. Конкурентные взаимоотношения. Аллелопатия. Севооборот как биологический фактор управления фитосанитарным состоянием посевов и почвы. Известкование почвы. Норма высева. Удобрения. Химические методы борьбы с сорняками. Классификация и основы избирательности гербицидов. Сроки и способы внесения гербицидов. Сроки обработки гербицидами. Формы и нормы расхода гербицидов. Условия применения гербицидов. Характеристика гербицидов и их применение на сельскохозяйственных культурах. Совершенствование технологии применения гербицидов. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании гербицидов. Комплексная борьба с сорными растениями.
6.4	Изучение сорных растений по гербарии /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение основных представителей сорных растений по гербарным образцам.

6.5	Семена сорных растений /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение семян основных сорных растений (по коллекции)
6.6	Агробиологическая классификация сорных растений /Лаб/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение агробиологических особенностей и мер борьбы с основными представителями малолетних сорных растений, многолетних сорных растений, паразитных и полупаразитных сорняков.
6.7	Методы учета засоренности посевов. /Лаб/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение количественных и глазомерных методов учета засоренности посевов. Учет засоренности почвы семенами сорняков.
6.8	Экономическая оценка применения гербицидов /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Методы оценки применения гербицидов. Расчет потребности в гербицидах.
6.9	Сорные растения и меры борьбы с ними /Ср/	4	30	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Подготовка к тестовым контрольным и выполнение индивидуального задания.
	Севообороты				
7.1	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Чистые пары. Занятые пары. Многолетние травы. Зернобобовые культуры. Пропашные культуры. Технические не пропашные культуры. Зерновые культуры. Промежуточные культуры.
7.2	Классификация и организация севооборотов /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Классификация севооборотов по виду растениеводческой продукции: полевые, кормовые, специальные. Классификация севооборотов по соотношению основных групп сельскохозяйственных культур. Принципы построения севооборотов. Принцип адаптивности. Принцип биологической и хозяйственно-экономической целесообразности. Принцип плодосменности. Принцип периодичности. Принцип совместимости и само совместимости. Принцип уплотненного использования пашни. Принцип специализации. Полевые севообороты. Паровое звено севооборота. Зерно-вое звено севооборота. Пропашное звено севооборота. Травяное звено полевого севооборота. Вы-водное поле севооборота. Кормовые севообороты. Специальные севообороты. Овощные севообороты. Общие кормовые севообороты. Бахчевые севообороты. Проектирование системы севооборотов. Введение севооборотов. Освоение севооборотов. Соблюдение севооборотов. Оценка севооборотов.
7.3	Составление плана освоения и ротационных таблиц севооборота /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Методика составления схем чередования культур в севообороте.
7.4	Освоение и оценка севооборотов /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Методика освоения и оценки севооборотов.
7.5	Планирование системы обработки почвы и мер борьбы с сорняками в севообороте /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка системы в севообороте в зависимости от характера засоренности и почвенно-климатических условий.
7.6	Севообороты /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Подготовка к тестовым контрольным и выполнение индивидуального задания.
	Обработка почвы				

8.1	Обработка почвы под яровые и озимые культуры /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Зяблевая обработка почвы применительно к зональным условиям. Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева. Особенности обработки почвы после пропашных культур. Обработка почвы после сеяных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Паровая обработка почвы под яровую пшеницу. Предпосевная обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры. Обработка почвы в чистых парах. Летне-осенняя обработка черного пара. Весеннелетняя обработка черного пара. Обработка раннего пара. Обработка кулисного пара. Обработка почвы в занятых парах. Обработка пара, занятого не пропашными культурами. Обработка почвы после парозанимающих пропашных культур. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы после непаровых предшественников
8.2	Посев и послепосевная обработка почвы /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Технологическое обоснование посева (посадки). Способы посева. Сроки посева. Послепосевная обработка почвы.
8.3	Контроль качества вспашки /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение методики проведения контроля за качеством вспашки
8.4	Контроль качества посева и посадки /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение методики и проведение контроля качества посева и посадки.
8.5	Обработка почвы /Ср/	4	22	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Подготовка к тестовым контрольным и выполнение индивидуального задания.
	Эрозия почв				
9.1	Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Понятие эрозии, основные районы распространения эрозии в РФ. Факторы развития эрозии. Механизм развития эрозии. Виды эрозии. Ущерб, причиняемый эрозией.
9.2	Комплексная защита почв от эрозии /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка и освоение почвозащитного комплекса. Система почвозащитной обработки почвы. Применение удобрений на эродированных почвах.
9.3	Обоснование минимализации обработки почв и условия ее эффективного применения. /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Минимальная обработка почв. Выбор приемов минимализации. Машины и агрегаты для минимальной обработки почвы.
9.4	Виды эрозии и меры борьбы с ней /Лаб/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Изучение видов эрозии и мер борьбы.
9.5	Эрозия почв /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Подготовка к тестовым контрольным и выполнение индивидуального задания.
	Системы земледелия				
10.1	Развитие учения о системах земледелия /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Развитие учения о системах земледелия в России и за рубежом, в разные исторические периоды.
10.2	Типы и виды систем земледелия /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Историческое развитие систем земледелия и их признаки. Подсечно-огневая и лесопольная системы земледелия. Залежная и переложная системы. Паровая система. Многопольно-травяная система. Улучшенные зерновые системы. Травопольная система. Плодосменная система. Промышленно-заводская система.

10.3	Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Таежно-лесная зона /Лек/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Природно климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы в северо-западном, северо-восточном и центральном районе. Система удобрения.
10.4	Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Лесостепная и степная зоны европейской части России /Лек/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Центрально-черноземный район. Природно-климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы и система севооборотов. Система удобрения. Система защиты почв от эрозии. Среднее и Нижнее Поволжье. Природно-климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы и система севооборотов. Система удобрения. Система защиты почв от эрозии. Северный Кавказ. Природно-климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы и система севооборотов. Система удобрения. Система защиты почв от эрозии.
10.5	Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Степные и лесостепные районы Сибири /Лек/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Природно-климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы. Система удобрения. Система защиты почв от эрозии.
10.6	Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Дальний Восток /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Природно-климатические условия. Основные задачи системы земледелия. Обработка почвы. Система удобрения. Система севооборотов.
10.7	Система земледелия Тульской области /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Природно-климатические условия, почвенный покров. Особенности обработки почвы. Система севооборотов. Система удобрения и защиты растений.
10.8	Анализ землепользования Тульской области /Лаб/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	По литературным данным и интернет источникам проводится анализ землепользования Тульской области
10.9	Анализ природно-климатических условий землепользования /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Анализ природно-климатических условий землепользования
10.10	Анализ структуры посевных площадей и система севооборотов /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Анализ структуры посевных площадей и система севооборотов в Тульской области.
10.11	Система земледелия в Тульской области /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Анализ системы земледелия в Тульской области, с учетом климатических, почвенных и растительных особенностей.
10.12	Разработка системы удобрений в хозяйстве /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка системы удобрений в хозяйстве
10.13	Разработка интегрированной защиты растений /Лаб/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка интегрированной защиты растений
10.14	Разработка системы мелиорации в хозяйстве /Лаб/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка системы мелиорации в хозяйстве
10.15	Разработка системы обработки почвы в хозяйстве /Лаб/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка системы обработки почвы в хозяйстве (по заданию преподавателя)

10.16	Разработка и обоснование минимальной обработки почвы /Лаб/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Разработка и обоснование минимальной обработки почвы
10.17	Системы земледелия /Ср/	5	92	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	Подготовка к тестовой контрольной, решение ситуационных задач, выполнение индивидуального задания

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Вопросы для самостоятельной подготовки студентов к лабораторным занятиям

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Факторы жизни растений, их значение и приемы регулирования.
2. Законы земледелия, их использование в сельскохозяйственном производстве.
3. Понятия «плодородие» и «окультуренность» почвы, виды плодородия.

Примерные тестовые задания

1. Соблюдение какого закона земледелия способствует сохранению и повышению плодородия почвы?
 - а. закона минимума
 - б. закона возврата
 - в. закона незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений
 - г. закон совокупного действия факторов
 - д. закон плодосмена
2. Плодородие почвы – это...
 - а. способность почвы обеспечивать растения питательными веществами быть чистой от зачатков болезней и вредителей
 - б. совокупность природных факторов жизни растений
 - в. способность почвы служить культурным растениям средой обитания, иметь хорошие физические свойства и быть чистой от сорняков
 - г. совокупность всех факторов жизни растений
 - д. способность почвы служить культурным растениям средой обитания, источником и посредником в обеспечении земными факторами жизни и выполнять экологическую функцию

Примерные темы для подготовки индивидуальных проектов

1. Агроэкологическое обоснование совершенствования полевых севооборотов
2. Оптимизация структуры посевных площадей и адаптирование севооборотов к экологическим, почвенно-климатическим и экономическим условиям
3. Агроэкологические принципы построения севооборотов по продуктивности и воспроизводству почвенного плодородия
4. Основные элементы точного земледелия.
5. Мульчирующая обработка и посев по технологии No-Till, ее эффективность и перспективы.

Ситуационные задачи:

1. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 500 га, II – 1200 га, III – 400 га, IV – 200 га.
2. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 400 га, II – 1600 га, III – 200 га, IV – 300 га.
3. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1500 га, II – 200 га, III – 600 га, IV – 100 га.
4. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1000 га, II – 100 га, III – 1400 га, IV – 200 га.
5. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 900 га, II – 300 га, III – 300 га, IV – 50 га.

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету в 3 семестре:

1. История развития земледелия (вклад отечественных ученых).
2. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.
3. Основные законы земледелия и их использование.
4. Плодородие почвы и его воспроизводство. Агрофизические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
5. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
6. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
7. Биологические и экологические особенности сорных растений.
8. Факторы жизни растений. Требования растений к свету. Световой режим и его регулирование.
9. Факторы жизни растений. Требования растений к теплу. Тепловой режим и его регулирование.
10. Факторы жизни растений. Требования растений к влаге. Водный режим и его регулирование.

11. Факторы жизни растений. Требования растений к элементам питания. Питательный режим и его регулирование.
12. Факторы жизни растений. Воздушный режим и его регулирование.
13. Научные основы севооборота, типы и виды севооборотов
14. Продуктивность севооборотов, программирование урожайности
15. Принципы составления севооборотов
16. История развития учения об обработке почвы
17. Задачи и приемы обработки почвы.
18. Технологические операции при обработке почвы.
19. Системы обработки почвы, классификация систем.
20. Принципы построения системы обработки почвы.
21. Понятие о системе земледелия: принципы, звенья

Вопросы к экзамену в 4 семестре

1. Биологические и экологические особенности сорных растений.
2. Сорные растения и их вредоносность.
3. Классификация сорных растений.
4. Паразитные и полупаразитные сорные растения.
5. Малолетние сорные растения.
6. Многолетние сорные растения.
7. Меры борьбы с сорными растениями.
8. Научные основы севооборота, типы и виды севооборотов
9. Продуктивность севооборотов, программирование урожайности
10. Универсальные севообороты: структура, назначение.
11. Кормовые севообороты: структура и назначение
12. Специальные и специализированные севообороты
13. Уплотненные, промежуточные, бессменные и повторные посеы
14. Основная обработка почвы. Приемы основной обработки почвы.
15. Основная обработка почвы. Специальные приемы основной обработки почвы.
16. Вспашка. Общая характеристика приема обработки почвы.
17. Безотвальная обработка почвы
18. Оценка качества вспашки.
19. Оценка качества лущения и дискования.
20. Поверхностная обработка почвы, ее приемы.
21. Мелкая обработка почвы, ее приемы.
22. Мероприятия по снижению уплотнения почвы.
23. Приемы обработки почвы, подверженной ветровой эрозии.
24. Приемы обработки почвы, подверженной водной эрозии.
25. Водная эрозия почв. Факторы ее развития и вредоносность.
26. Ветровая эрозия почв. Факторы ее развития и вредоносность.
27. Методы изучения устойчивости почв к ветровой эрозии.
28. Противозерозионные агролесомелиоративные мероприятия.
29. Система почвозащитной обработки почвы при ветровой эрозии.
30. Система почвозащитной обработки почвы при водной эрозии
31. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
32. Технологическое обоснование посева полевых культур.
33. Посев, его виды и назначение. Послепосевная обработка почвы.
34. Контроль качества предпосевной обработки почвы.
35. Контроль качества плоскорезной обработки почвы.
36. Система обработки почвы под озимые культуры.
37. Система обработки почвы под яровые культуры.
38. Особенности обработки почвы после пропашных культур.
39. Особенности обработки мелиорированных земель.
40. Классификация систем земледелия: критерии, история
41. Экстенсивные системы земледелия
42. Переходные системы земледелия
43. Интенсивные системы земледелия
44. Современные системы земледелия

Практическое задание к экзамену

Каждому студенту предложено определить сорное растение (по гербария) и ответить на следующие вопросы:

1. Видовое название (или родовое)
2. Биогруппа
3. Способ размножения
4. Вредоносность
5. Меры борьбы
6. Распространенность

Вопросы к экзамену в 5 семестре

1. Научные основы систем земледелия
2. Развитие учения о системах земледелия
3. Типы и виды систем земледелия
4. Научные основы современных систем земледелия
5. Сущность современных систем земледелия
6. Составные части систем земледелия
7. Оценка тепловых ресурсов для выращивания сельскохозяйственных культур по различным микрорайонам и подбор сельскохозяйственных культур
8. Расчет потенциально-возможной урожайности сельскохозяйственных культур
9. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Таёжно-лесная зона
10. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Степные и лесные районы Сибири
11. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Дальний Восток
12. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Лесостепная и степная зоны европейской части России
13. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Лесостепная и степная зоны европейской части России (Центрально-Чернозёмный район)
14. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Лесостепная и степная зоны европейской части России (Среднее и Нижнее Поволжье)
15. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России. Лесостепная и степная зоны европейской части России (Северный Кавказ)
16. Расчет возможной продуктивности сельскохозяйственных культур по лимитирующему фактору
17. Разработка структуры посевных площадей
18. Разработка полевых, кормовых и специальных севооборотов
19. Агрорландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий
20. Анализ агрорландшафтных, климатических и организационно-экономических условий различных микрорайонов Тульской области
21. Агроэкологическая группировка земель
22. Агрорландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий
23. Проектирование, введение и освоение севооборотов
24. Составление планов перехода и ротационных таблиц

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

Тестовые контрольные работы, индивидуальные задания, ситуационные задачи, вопросы к зачету и экзамену.

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Максимальное число баллов, набранных студентом – 100 баллов.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система.

Баллы, набранные студентом в течение 3 семестра, складываются следующим образом: работа лекционных занятиях – 1 балл (итого за 9 лекций – 9 баллов), работа на лабораторных занятиях, с ответом на контрольные вопросы и выполнение индивидуальных заданий – до 2 баллов (итого за 11 лабораторных занятий – до 22 баллов). Контрольная тестовая работа – до 7,5 баллов (итого за 4 контрольные – до 30 баллов), выполнение индивидуальных заданий – до 5 баллов (итого за 4 задания до 20 баллов). Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 80 баллов. На зачете студент может получить до 20 баллов.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

зачтено - 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;

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

Баллы, набранные студентом в течение 4 и 5 семестров, складываются следующим образом: работа лекционных занятиях – 1 балл (итого за 10 лекций – 10 баллов), работа на лабораторных занятиях, с ответом на контрольные вопросы и выполнение индивидуальных заданий – до 2 баллов (итого за 14 лабораторных занятий – до 28 баллов). Контрольная тестовая работа – до 5 баллов (итого за 4 контрольные – до 20 баллов), выполнение индивидуальных заданий – до 3 баллов (итого за 4 задания до 12 баллов). Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов. На экзамене студент может получить до 30 баллов.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

Оценка «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;

Оценка «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;

Оценка «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;

Оценка «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.

Лабораторные занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, защиты отчетов по лабораторным работам и т. п. Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам

Оценочные материалы по дисциплине приведены в Приложение 1

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	Грещевская Э. И., Одноралов Г. А., Тихонова Е. Н.	Основы земледелия: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143239

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Курбанов С. А.	Земледелие: Учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblionline.ru/book/zemledelie-434700
Л2.2	Вильямс В. Р.	Травопольная система земледелия: -	Москва Юрайт, 2019	https://www.biblionline.ru/bcode/441116
Л2.3	Паркина О. В.	История агрономии: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230484

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

6.3. Информационные технологии**6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	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.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7.	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.
8.	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.
9.	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
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
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

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.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)

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	Лаб
2-58	Лекционная	доска учебная, интерактивный комплект «SMART Board», ноутбук, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор	Лек
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	Ср

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

По дисциплине «Земледелие» используется комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде,

выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого, он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, кейс-задания, учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ (печатный вид).

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

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.