



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Биологии и технологий живых систем	
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия	
Направленность (профиль)	Агрономия	
	Земледелие	Б1.Б.19

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании  
Ученого совета университета  
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

## Рабочая программа дисциплины «Земледелие»

**Трудоемкость: 5 зачетных единиц**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала обучения: 2014**

Заведующий кафедрой БиТЖС

В.В. Иванищев

Декан ФЕН

И.В. Шахкельдян

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата .....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
Самостоятельная работа по дисциплине имеет своей целью получение необходимых знаний и умений для подготовки к выполнению лабораторных работ, при условии самостоятельной работы с литературой (основной и дополнительной) используя ресурсы НОБИ-центра университета, ЭБС, системы управления обучением MOODLE, специализированных лабораторий.....	8
Тематика лабораторных работ, порядок выполнения и контроля самостоятельной работы студентов соответствует приведенному в разделе 4 данного документа.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	15
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	18
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
7.1. Основная литература .....	19
7.2. Дополнительная литература.....	19
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	20
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	20
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	21
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	22
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	23

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользовани (ОПК-7)	<p><b>Знания:</b> основных видов экологических факторов и их влияние на растения; экологических особенностей агроландшафтных территорий</p> <p><b>Умения:</b> обосновать возможность роста и развития сельскохозяйственных культур с учётом агроландшафтных условий</p> <p><b>Опыт деятельности:</b> по установлению соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13)	<p><b>Знания:</b> основных видов сельскохозяйственной техники, используемой в растениеводстве</p> <p><b>Умения:</b> выполнять работы по комплектованию необходимых агрегатов, машин и механизмов, составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ</p> <p><b>Опыт деятельности:</b> по подбору необходимых машин и агрегатов для проведения основных видов сельскохозяйственных работ: почвообработки, посева, ухода за растениями, уборки урожая, методикой разработки схем движения по полям</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15)	<p><b>Знания:</b> основ использования энергии в технологических процессах; научных основ севооборотов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия;</p> <p><b>Умения:</b> обосновать и составить необходимую систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации</p> <p><b>Опыт деятельности:</b> по линейному программированию для обоснования оптимальной системы севооборотов и использования ресурсов предприятия</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16)	<p><b>Знания:</b> экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; научных основ севооборотов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия; способов и технологий внесения удобрений</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать систему применения удобрений в различных севооборотах, осуществлять экспресс-диагностику питания сельскохозяйственных культур и распознавание удобрений</p> <p><b>Опыт деятельности:</b> по применению удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны; применению удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, методами рационально-</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

Земледелие		Б1.Б.19
	го использования почвообрабатывающих машин и средств химизации земледелия	
готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов (ПК-20)	<p><b>Знания:</b> экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Умения:</b> проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение, подбирать необходимый комплекс почвообрабатывающих машин; использовать методы обработки экспериментальных данных, определять сущность протекающих процессов</p> <p><b>Опыт деятельности:</b> по оценке состояния кормовых угодий, улучшения их видового состава, управления продуктивностью кормовых угодий, а также методами оценки, приготовления и улучшения качества грубых и сочных кормов кормовых и технических культур</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Земледелие» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 образовательной программы и использует знания следующих дисциплин «Ботаника», «Физиология растений», «Микробиология», «Механизация растениеводства», «Агрехимия».

Целями освоения дисциплины «Земледелие» является формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, изучения законов земледелия и умения применять их на практике, изучения основных сорных растений мер борьбы с ними, научных основ обработки почвы, выбора технологических операций в зависимости от технологии возделывания сельскохозяйственных культур и их биологических особенностей, защиты почвы от эрозии и дефляции с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества, знакомство с основными системами земледелия.

В процессе изучения дисциплины студент должен получить представление о принципах организации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в современных системах земледелия, познакомиться со способами наиболее рационального использования земли и повышения эффективного плодородия почв.

На знаниях и умениях дисциплины земледелия базируются частное растениеводство, основы научных исследований в агрономии, организация производства и предпринимательства в АПК.

Знание предмета принципиально необходимо для выполнения опыта выпускной квалификационной работы студента.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
	очная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>5/180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лекции	20
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	48
контроль самостоятельной работы студента	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	10
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчетов занятий	32
выполнение тестовых заданий в системе управления обучением MOODLE	20
подготовка индивидуального задания	10

Земледелие		Б1.Б.19		
Экзамен		36		
Промежуточная аттестация в форме экзамена 5 сем				
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b>				
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Научные основы земледелия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
Тема 1.1. Введение. История развития земледелия.	2	2	1	4
Тема 1.2. Факторы жизни растений и законы земледелия	2	2		2
Тема 1.3. Воспроизводство плодородия почв.				2
<b>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>6</b>
Тема 2.1. Понятие о сорных растениях, их происхождение и вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений.	2	2		2
Тема 2.2. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорняками.	2	6		4
<b>Раздел 3. Севообороты</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>8</b>
Тема 3.1. Научные основы севооборота.	1			4
Тема 3.2. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах.		2		2
Тема 3.3. Классификация и организация севооборотов. Полевые севообороты.	1	4		2
<b>Раздел 4. Обработка почвы</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
Тема 4.1. Научные основы обработки почвы. Приемы основной поверхностной обработок почвы и условия их применения	2	4	1	3
Тема 4.2. Система обработки почвы.		4		2
Тема 4.3. Посев и послепосевная обработка почвы	2	4		4
Тема 4.4. Обработка почвы под яровые и озимые культуры		4		4
Тема 4.5. Обработка мелиорированных земель. Эрозия, ее виды и меры борьбы		4		2
Тема 4.6. Контроль качества выполнения основных полевых работ.		4		
<b>Раздел 5. Системы земледелия</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Тема 5.1. Научные основы современных систем земледелия.	2	6	2	5
Подготовка индивидуального задания				10
Выполнение тестовых заданий в системе управления обучением MOODLE				20
Экзамен	36			
<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>72</b>
<b>Раздел 1. Научные основы земледелия</b>				
<b>Тема 1.1. Введение. Земледелие как отрасль производства. Земледелие как наука. Связь земледелия с другими науками, ее задачи и перспективы. Экологизация земледелия. История раз-</b>				
Тула		Страница 5 из 24		

вития земледелия

**Тема 1.2.** Факторы жизни растений и законы земледелия. 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.

**Тема 1.3.** Воспроизводство плодородия почв. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия почвы. Гранулометрический и минералогический состав почвы. Структура почвы. Мощность пахотного слоя. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте. Почвенная биота и ее активность. Фитосанитарное состояние почвы. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство. Содержание питательных веществ в почве. Реакция почвенной среды.

**Лабораторные работы:**

1. Структура системы ведения сельскохозяйственного производства
2. История развития земледелия в России

**Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними**

**Тема 2.1.** Понятие о сорных растениях и их происхождение. 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 вредности 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.

**Тема 2.2.** Классификация сорных растений. 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. Меры борьбы с сорняками. 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. Фитоценотические 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.

**Лабораторные работы:**

1. Агробиологическая классификация сорных растений – 4 ч.
2. Определение семян сорных растений – 2 ч.
3. Экономическая оценка применения гербицидов – 2 ч.

**Раздел 3. Севообороты**

**Тема 3.1.** Научные основы севооборота. 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.

**Тема 3.2.** Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Чистые пары. Занятые пары. Многолетние травы. Зернобобовые культуры. Пропашные культуры. Технические не пропашные культуры. Зерновые культуры. Промежуточные культуры.

**Тема 3.3.** Классификация и организация севооборотов. 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. Зерновое звено севооборота. Пропашное звено севооборота. Травяное звено полевого севооборота. Выводное поле севооборота. Кормовые севообороты. Специальные севообороты. Овощные севообороты. Общие кормовые севообороты. Бахчевые севообороты. Проектирование системы севооборотов. Введение севооборотов. Освоение севооборотов. Соблюдение севооборотов. Оценка севооборотов.

**Лабораторные работы:**

1. Проектирование и составление севооборотов, севооборотных звеньев – 2 ч.
2. Составление плана освоения и ротационных таблиц севооборота – 2 ч.
3. Воспроизводство органического вещества почвы в севообороте – 2 ч.

**Раздел 4. Обработка почвы**

**Тема 4.1.** Научные основы обработки почвы. Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. 1. Значение глубины основной обработки почвы для различных групп культур. Приемы создания глубокого пахотного слоя дерново-подзолистых и серых лесных почв. 2. 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.

**Тема 4.2.** Понятие о системе обработки почвы. Приемы основной и поверхностной обработок почвы и условия их применения. Приемы основной обработки почвы. Вспашка. Безотвальная обработка почвы. Чизелевание. Плоскорезная обработка почвы. Фрезерование. Специальные приемы основной обработки почвы. Двухъярусная вспашка. Трехъярусная вспашка. Плантажная вспашка. Щелевание. Кротование. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы. Лушение. Культивация. Боронование. Прикатывание. Шлейфование.

**Тема 4.3.** Посев и послепосевная обработка почвы. Технологическое обоснование посева полевых культур. Способы посева. Сроки посева. Послепосевная обработка почвы.

**Тема 4.4.** Обработка почвы под яровые. 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 под озимые культуры. Обработка почвы в чистых парах. Летне-осенняя обработка черного пара. Весенне-летняя 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.

**Тема 4.5.** Обработка мелиорированных земель. Особенности обработки почвы при орошении. Зяблевая обработка и углубление пахотного слоя на орошаемых землях. Предпосевная и послепосевная обработки почвы в условиях орошения. Особенности обработки почв осушенных зе-

мель. Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении лугов и пастбищ. Противоэрозионная обработка почвы. Обработка почв, подверженных водной эрозии. Противоэрозионные приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву. Противоэрозионные приемы обработки почвы, создающий на ее поверхности определенный микрорельеф или ступенчатый профиль почвы. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии.

**Тема 4.6.** Контроль над качеством выполнения основных полевых работ. Оценка качества обработки почвы. Агротехнические требования к предпосевной обработке и подготовленной к посеву почве. Оценка качества посева сельскохозяйственных культур.

**Лабораторные работы:**

1. Технологические операции при обработке почвы – 2 ч.
2. Приемы обработки почвы – 4 ч.
3. Контроль качества вспашки – 2 ч.
4. Контроль качества посева и посадки – 2 ч.
5. Планирование обработки почвы в севообороте – 6 ч.
6. Водная эрозия и меры борьбы с ней – 4 ч.
7. Ветровая эрозия и меры борьбы с ней – 4 ч.

**Раздел 5. Научные основы современных систем земледелия.**

**Тема 5.1.** Типы и виды систем земледелия. 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.

**Лабораторные работы:**

1. Эколого-адаптивные ландшафтные системы земледелия – 4 ч.
2. Анализ агроландшафтных, климатических и орг.-экономических условий ТО и ЦФО – 2 ч.

**5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа по дисциплине имеет своей целью получение необходимых знаний и умений для подготовки к выполнению лабораторных работ, при условии самостоятельной работы с литературой (основной и дополнительной) используя ресурсы НОБИ-центра университета, ЭБС, системы управления обучением MOODLE, специализированных лабораторий.

Тематика, порядок выполнения и контроля самостоятельной работы студентов соответствует приведенному в разделе 4 данного документа.

**Задания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Земледелие».**

**РАЗДЕЛ 1. 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.
4. Показатели плодородия почвы – биологические, агрофизические, агрохимические.
5. Водные свойства почвы, водно-физические константы, водный баланс, типы водного режима, зоны увлажнения.
6. Мероприятия по накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги в засушливых условиях.
7. Состав почвенного и атмосферного воздуха, факторы газо - и воздухообмена, воздушный



режим почвы и его регулирование.

8. Роль тепла в жизни растений и почвы, тепловые свойства почвы, регулирование ее температурного режима.

9. Основные пути улучшения пищевого режима почвы в земледелии.

10. Воспроизводство плодородия почвы, его уровни, пути. Модели плодородия.

11. Баланс органического вещества почвы и его прогнозирование в севообороте, пути улучшения.

## РАЗДЕЛ 2. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И БОРЬБА С НИМИ

1. Понятия о сорных растениях и вред, причиняемый ими.

2. Пороги вредности сорняков и их сущность.

3. Биологические особенности сорных растений.

4. Агробиологическая классификация сорняков и признаки, положенные в ее основу.

5. Различия между зимующими и озимыми сорняками, корнеотпрысковыми и корневищными, паразитами и полупаразитами.

6. Методы учета засоренности полей, картирование сорняков, использование карты засоренности.

7. Классификация мер борьбы с сорняками.

8. Истребительные агротехнические меры борьбы с сорняками.

9. Фитоценологические и биологические меры борьбы с засоренностью полей.

10. Классификация гербицидов, условия их применения, преимущества и недостатки.

11. Действия гербицидов на растения, причины избирательности, способы и сроки применения.

12. Применение гербицидов в посевах зерновых культур – виды, нормы, сроки, способы.

13. Применение гербицидов в посевах кукурузы и сорго – виды, нормы, сроки, способы

14. Применение гербицидов в посевах подсолнечника, сои, свеклы – виды, нормы, сроки и способы внесения.

15. Меры предосторожности при работе с гербицидами

16. Комплексные меры борьбы с сорняками.

## РАЗДЕЛ 3. СЕВООБОРОТЫ

1. Севооборот, повторные и бессменные посевы, монокультура. Сущность этих понятий и влияние на продуктивность культур.

2. Значение севооборотов в современной земледелии.

3. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.

4. Классификация паров, их особенности, районы применения.

5. Роль паров и различных групп культур в севооборотах, оценка их как предшественников, влияние на плодородие почвы.

6. Кулисные и сидеральные пары, их назначение, особенности и районы применения.

7. Промежуточные культуры, классификация, значение, условия применения.

8. Классификация севооборотов, признаки, лежащие в ее основе.

9. Типы севооборотов, их назначение и особенности.

10. Виды севооборотов, их особенности, районы распространения.

11. Принципы и правила построения полевых севооборотов. Привести пример.

12. Построение кормовых и специальных севооборотов. Привести пример.

13. Проектирование, введение и освоение севооборотов.

14. Методика составления плана освоения севооборота. Какой севооборот считается освоенным.

15. Соблюдение севооборотов, допустимые изменения в нем, агротехническая и экономическая оценка севооборотов.

16. Книга истории полей, ее ведение в хозяйстве.

## РАЗДЕЛ 4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

1. Роль и задачи механической обработки почвы. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы.
2. Технологические свойства почвы и их влияние на качество обработки.
3. Способы обработки почвы.
4. Приемы обработки почвы.
5. Основная обработка почвы – выполняемые процессы, сроки, приемы, техника проведения.
6. Специальные приемы обработки почвы.
7. Значение глубокого плодородного пахотного слоя и методы его создания на разных типах почв.
8. Понятие о системах обработки почвы и их классификация.
9. Система зяблевой (основной) обработки почвы после культур различных сроков уборки.
10. Система предпосевной обработки почвы под яровые культуры разных сроков сева.
11. Система обработки чистых паров.
12. Обработка занятых паров.
13. Обработка кулисных и сидеральных паров.
14. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников.
15. Способы сева полевых культур.
16. Обработка почвы при уходе за посевами зерновых (яровых и озимых) и пропашных культур.
17. Минимализация обработки почвы – сущность, пути, условия осуществления, эффективность.
18. Контроль и показатели качества обработки почвы и сева.

#### РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Понятия: «Система ведения хозяйства» и «Система земледелия».
2. Прimitивные системы земледелия (подсечно-огневая, лесопольная, залежная, переложная), их особенности.
3. Паровая и улучшенные зерновые системы земледелия, их особенности.
4. Травопольная система земледелия, ее теоретические основы, составляющие звенья, недостатки.
5. Интенсивные системы земледелия, их особенности.
6. Современные системы земледелия в различных природных зонах.
7. Основные звенья современных зональных систем земледелия, их содержание.

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций «готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования» (ОПК-7), «готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13), «готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15), «готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16), «готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных корм» (ПК-20) осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотношенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине и практике.

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция «готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования» (ОПК-7)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основных видов экологических факторов и их влияние на растения, экологических особенностей агроландшафтных территорий	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;
Умения	обосновать возможность роста и развития сельскохозяйственных культур с учётом агроландшафтных условий	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;
Навыки и (или) опыт деятельности	по установлению соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	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 правок, 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.

Компетенция «готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
------------------------	-----------------------	---------------------

Земледелие		Б1.Б.19
Знания	основных видов сельскохозяйственной техники, используемой в растениеводстве	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>
Умения	выполнять работы по комплектованию необходимых агрегатов, машин и механизмов, составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ	
Навыки и (или) опыт деятельности	по подбору необходимых машин и агрегатов для проведения основных видов сельскохозяйственных работ: почвообработки, посева, ухода за растениями, уборки урожая, методикой разработки схем движения по полям	
<b>Компетенция «готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15)</b>		
<b>Дескриптор компетенций</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Знания	основ использования энергии в технологических процессах; научных основ севооборотов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия;	<p>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</p>
Умения	обосновать и составить необходимую систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	
Тула		Страница 12 из 24

Земледелие		Б1.Б.19
Навыки и (или) опыт деятельности	по линейному программированию для обоснования оптимальной системы севооборотов и использования ресурсов предприятия	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.
Компетенция «готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16)		
Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; научных основ севооборотов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия; способов и технологий внесения удобрений	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;
Умения	разрабатывать систему применения удобрений в различных севооборотах, осуществлять экспресс-диагностику питания сельскохозяйственных культур	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
Навыки и (или) опыт деятельности	применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны; по применению удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, методами рационального	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
Тула		Страница 13 из 24

Земледелие		Б1.Б.19
	использования почвообрабатывающих машин и средств химизации земледелия	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.
Компетенция «готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных корм» (ПК-20)		
Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	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;
Умения	проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение, подбирать необходимый комплекс почвообрабатывающих машин; использовать методы обработки экспериментальных данных, определять сущность протекающих процессов	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 конкрет-
Навыки и (или) опыт деятельности	по оценке состояния кормовых угодий, улучшения их видового состава, управления продуктивностью кормовых угодий, а также методами оценки, приготовления и улучшения качества грубых и сочных кормов кормовых и технических культур	
Тула		Страница 14 из 24

ные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует правок, 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.

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Тестовые задания по разделам дисциплины 1-4 представлены в системе управления обучением Moodle.

#### **Примерные темы для подготовки индивидуальных проектов**

1. Агрэкологическое обоснование совершенствования полевых севооборотов
2. Оптимизация структуры посевных площадей и адаптирование севооборотов к экологическим, почвенно-климатическим и экономическим условиям
3. Агрэкологические 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.
6. Основные направления биологизации земледелия в Тульской области.
7. Адаптивные ландшафтные системы земледелия на эрозионных ландшафтах.
8. Элементы точного земледелия в ресурсосберегающих технологиях
9. История развития земледелия в древние времена
11. История развития земледелия в Средневековье
12. История развития земледелия в России (до конца 19 века)
13. История развития земледелия в России (20 век)
14. История развития земледелия в Европе (на современном этапе)
15. Роль советских и российских ученых в развитии земледелия
16. Современные системы земледелия

#### **Примерные темы курсовых работ по дисциплине «Земледелие»**

1. Разработка технологии возделывания яровой пшеницы в условиях Тульской области.
2. Разработка технологии возделывания капусты в условиях Тульской области.
3. Разработка технологии возделывания картофеля столового назначения в условиях Тульской области.
4. Разработка технологии возделывания столовой свеклы в условиях Тульской области.
5. Разработка технологии возделывания пивоваренного ячменя в условиях Тульской области.
6. Разработка индустриальной технологии возделывания картофеля в условиях Тульской области.
7. Разработка технологии возделывания кукурузы в условиях Тульской области.
8. Разработка технологии возделывания яровой пшеницы в условиях Тульской области.

9. Разработка технологии выращивания саженцев роз в условиях закрытого грунта Тульской области.
10. Разработка технологии возделывания озимой пшеницы в условиях Тульской области.
11. Разработка технологии возделывания моркови в условиях Тульской области.
12. Разработка технологии возделывания листовой капусты в условиях Тульской области.

Курсовая работа по земледелию носит теоретический характер, ее выполнение направлено на формирование у студента навыка подбора и обоснования выбора элементов технологии возделывания различных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и агроклиматического потенциала Тульской области. Выбор темы курсовой работы, как правило, обусловлен тематикой исследования выпускной квалификационной работы и является ее методологической базой.

*Критерии оценивания курсовой работы:*

Понимание работы как целостного исследования определяет критерии ее оценки: новизна текста (актуальность темы исследования, новизна и самостоятельность в постановке проблемы); целеполагание (формулировка цели и задач работы); обоснованность выбора литературных источников (умение работать с исследованиями, современной литературой, систематизировать и структурировать материал); степень раскрытия темы (соответствие содержания теме; полнота и глубина знаний); составление технологической карты и ее обоснование (правильное соблюдение технологических операций); соблюдения требований к оформлению (ссылки на используемую литературу, оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией).

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к работе и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема раскрыта частично; допущены фактические ошибки в содержании и при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание основ дисциплины.

**Вопросы к экзамену:**

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. Сорные растения и их вредоносность.
14. Научные основы севооборота, типы и виды севооборотов
15. Продуктивность севооборотов, программирование урожайности
16. Принципы составления севооборотов
17. Универсальные севообороты: структура, назначение.
18. Кормовые севообороты: структура и назначение
19. Специальные и специализированные севообороты
20. Уплотненные, промежуточные, бессменные и повторные посевы
21. История развития учения об обработке почвы
22. Задачи и приемы обработки почвы.
23. Технологические операции при обработке почвы.
24. Основная обработка почвы. Приемы основной обработки почвы.
25. Основная обработка почвы. Специальные приемы основной обработки почвы.
26. Вспашка. Общая характеристика приема обработки почвы.
27. Безотвальная обработка почвы
28. Обоснование минимализации обработки почвы
29. Оценка качества вспашки.
30. Оценка качества лущения и дискования.
31. Поверхностная обработка почвы, ее приемы.
32. Мелкая обработка почвы, ее приемы.
33. Мероприятия по снижению уплотнения почвы.
34. Приемы обработки почвы, подверженной ветровой эрозии.
35. Приемы обработки почвы, подверженной водной эрозии.
36. Водная эрозия почв. Факторы ее развития и вредоносность.
37. Ветровая эрозия почв. Факторы ее развития и вредоносность.
38. Методы изучения устойчивости почв к ветровой эрозии.
39. Противоэрозионные агролесомелиоративные мероприятия.
40. Система почвозащитной обработки почвы при ветровой эрозии.
41. Система почвозащитной обработки почвы при водной эрозии
42. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
43. Технологическое обоснование посева полевых культур.
44. Посев, его виды и назначение. Послепосевная обработка почвы.
45. Контроль качества предпосевной обработки почвы.
46. Контроль качества плоскорезной обработки почвы.
47. Системы обработки почвы, классификация систем.
48. Принципы построения системы обработки почвы.
49. Система обработки почвы под озимые культуры.
50. Система обработки почвы под яровые культуры.
51. Особенности обработки почвы после пропашных культур.
52. Особенности обработки мелиорированных земель.
53. Понятие о системе земледелия: принципы, звенья
54. Классификация систем земледелия: критерии, история
55. Экстенсивные системы земледелия
56. Переходные системы земледелия
57. Интенсивные системы земледелия
58. 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

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. История развития земледелия (вклад отечественных ученых).
2. Вспашка. Общая характеристика приема обработки почвы.
3. Задание: определить видовое название сорного растения, биогруппу, способ размножения и меры борьбы.
4. Севооборот – это ...

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

При изучении дисциплины «Земледелие» используется комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующую 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: рекомендуемая учебная литература из п.7.1., методические рекомендации к лабораторным работам (в печатном и электронном виде), перечень заданий для самостоятельной работы (в электронном виде).

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

Для текущей оценки сформированности теоретических знаний по дисциплине используются тестовые задания, размещенные в системе Moodle. Оценка теоретических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе выполнения лабораторных работ, осуществляется в процессе защиты лабораторной работы. Оценка сформированности умений и навыков проводится в процессе выполнения и защиты индивидуального учебного проекта и курсовой работы.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система. Максимальное число баллов, набранных студентом – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, выбрано на основе экспертной оценки и представлено в таблице:

Форма организации обучения	Максимальный балл (БРС)
Посещение лекционных занятий	10
Выполнение и защита лабораторных работ	34
Тестовый контроль по теме «Факторы жизни растений»	4
Тестовый контроль по теме «Сорные растения»	5
Тестовый контроль по теме «Обработка почвы»	7
Тестовый контроль по теме «Эрозия почв»	5
Подготовка и защита индивидуального проекта	10
Экзамен	25
<b>Итого:</b>	<b>100</b>

Корреляция между столбальной системой оценивания балльно-рейтинговой системы и оценкой на промежуточной аттестации

Баллы, набранные студентом в течение	Баллы за промежуточную аттестацию	Общая сумма баллов	Оценка на экзамене
Тула			Страница 18 из 24

Земледелие		Б1.Б.19	
семестра	(экзамен)		
41 – 75	0 – 25	41 – 60	удовлетворительно
		61 - 80	хорошо
		81 - 100	отлично
0 – 40	0 – 20	0 – 40	неудовлетворительно

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

**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 (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Основная литература**

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк [и др.]. - М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. - 189 с. - ISBN 978-5-9675-0480-8 Б. ц. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=208676](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=208676)
2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - СПб. : Лань, 2015. - 464 с. - ISBN 978-5-8114-1889-3: Б. ц. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=64331](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64331)
3. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур: учебное пособие / В.В. Агеев [и др.]. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 200 с. - ISBN 978-5-9596-0771-5: Б. ц. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=277409](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277409)

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. - М.: Прометей, 2013. - 174 с. - Б. ц. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=240136&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240136&sr=1)

2. Сортовая политика в адаптивном земледелии: сортимент полевых культур, организация сортового и семенного контроля: учебное пособие. - Ставрополь: Агрус, 2013. - 100 с. - Б. ц. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=232926&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232926&sr=1)

3. Пупонин, А. И. Земледелие [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений / А. И. Пупонин. - М: Колос, 2004. - 552 с.

4. Практикум по земледелию [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев. - М: КолосС, 2005. - 424 с.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал 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. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ <http://www.mcx.ru/>

6. Портал Агропромышленный комплекс. <http://www.agro.ru/news/main.aspx>

7. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России <http://agronationale.ru/>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Земледелие» направлена на изучение особенностей возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах, технологических операций по подготовке почвы к посеву, уходу за растениями в период вегетации, уборке урожая, системы защиты растений от неблагоприятных факторов, в частности – сорных растений. Полученные студентами знания будут использованы агрономами в их практической деятельности.

Основная цель аудиторных занятий по дисциплине «Земледелие» состоит в глубоком усвоении наиболее сложных вопросов учебной дисциплины; оказание помощи студенту в изучении теоретических вопросов, овладении основными методиками исследования, знание основного оборудования и приборов кабинета земледелия.

Готовясь к лабораторным занятиям по дисциплине «Земледелие», 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, который 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.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

### **комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. 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.
6. 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.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

### **Справочные системы**

8. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
9. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
11. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для выполнения курсовых работ, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: - готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7); - готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13); - готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15); - готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16); - готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов (ПК-20)

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знания: - основных видов экологических факторов влияния на растения, экологических особенностей агроландшафтных условий, соответствующих сельскохозяйственных культур (ОПК-7); основных видов сельскохозяйственной техники, используемой в растениеводстве (ПК-13); основ использования энергии в технологических процессах; экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; научных основ севооборотов, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия; - способов и технологий внесения удобрений (ПК-16); экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-20).

Умения: - обосновать возможность роста и развития растений, в т.ч. сельскохозяйственных культур с учётом агроландшафтных условий (ОПК-7); выполнять работы по комплектованию необходимых агрегатов, машин и механизмов, составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ (ПК-13); обосновать и составить необходимую систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; - разрабатывать систему применения удобрений в различных севооборотах, осуществлять экспресс-диагностику питания сельскохозяйственных культур и распознавание удобрений (ПК-16); - проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение, подбирать необходимый комплекс почвообрабатывающих машин; - использовать методы обработки экспериментальных данных, определять сущность протекающих процессов (ПК-20).

Опыт деятельности: по установлению соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (ОПК-7); подбору необходимых машин и агрегатов для проведения основных видов сельскохозяйственных работ: почвообработки, посева, ухода за растениями, уборки урожая, методикой разработки схем движения по полям (ПК-13); линейному программированию для обоснования оптимальной системы севооборотов и использования ресурсов предприятия; - применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны; - применению удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, методами рационального использования почвообрабатывающих машин и средств химизации земледелия (ПК-16); - по оценке состояния кормовых угодий, улучшения их видового состава, управления продуктивно-

стью кормовых угодий, а также методами оценки, приготовления и улучшения качества грубых и сочных кормов (ПК-20).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Земледелие» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 образовательной программы. Изучение данной дисциплины в 5 семестре.

## **3. Объем дисциплины 5 зачетных единиц.**

**4. Образовательный процесс осуществляется** на русском языке.

**5. Разработчик:** Медведева Н.В., доцент кафедры биологии и технологий живых систем кандидат сельскохозяйственных наук.

## **13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2016-2017 учебный год**

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

### **2017-2018 учебный год**

#### **Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.

3. 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 года.

4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 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 № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

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>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчик:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Медведева Наталья Васильевна	кандидат сельско- хозяйствен- ных наук	доцент	доцент кафедры биологии и технологий живых сис- тем