

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 2024.11.21 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**(Университет Вернадского)**

Кафедра Экологии и биоресурсов

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«21» ноября 2024 г. протокол №4



**Рабочая программа дисциплины**

**Современные технологии точного земледелия**

Направление подготовки **35.03.04 Агронимия**

Направленность (профиль) программы **Агробизнес**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры экологии и биоресурсов , кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом Гончаровым А.В.

Рецензент: доцент кафедры экологии и биоресурсов , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Закабунина Е.Н.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций**

**1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения</b>
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> современные технологии точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур
	<b>Уметь (У):</b> реализовывать современные технологии точного земледелия и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
	<b>Владеть (В):</b> современными технологиями точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-5. Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	<b>Знать (З):</b> систему севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия
	<b>Уметь (У):</b> разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей
	<b>Владеть (В):</b> принципами системы севооборотов, организацией их размещения по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и особенностями проведения нарезки полей

**2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Точное земледелие» относится к обязательной части.

**Цель:** формирование теоретических знаний и практических навыков по технологиям точного земледелия при производстве сельскохозяйственных культур для получения максимального урожая и дохода, минимализации вложений капитала и воздействия на окружающую среду.

**Задачи:** изучение понятий о технологиях точного земледелия, средств навигации, систем GPS, ГЛОНАСС, программного обеспечения-GIS; датчиков, оборудования, приборов и техники точного земледелия при выращивании сельскохозяйственных культур.

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

3.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	4_ Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	
<b>часов</b>	<b>216</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>20,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>191,75</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>4</b>

Вид промежуточной аттестации	экзамен
------------------------------	---------

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

##### 4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Понятие о технологиях точного земледелия	72	6	66	Реферат	ОПК-4, ПК-5
1.1. Факторы, влияющие на рост растений	36	3	33		
1.2. История новых технологий и зарубежный опыт применения технологий точного земледелия	36	3	33		
Раздел 2. Средства навигации, оборудование, приборы и техника точного земледелия	72	8,25	36,75	Реферат	ОПК-4, ПК-5
2.1. Средства навигации и системы точного земледелия	36	4	32		
2.2. Программное обеспечение, датчики, оборудование, приборы и техника точного земледелия	36	4,25	31,75		
Раздел 3. Отечественный опыт применения и анализ эффективности точного земледелия	72	6	66	Реферат	ОПК-4, ПК-5
3.1. Роль научных центров, информационно-консультационной службы, компаний и их сервис по точному земледелию	36	3	33		
3.2. Факторы, сдерживающие применение технологий точного земледелия и рекомендации по совершенствованию их распространения	36	3	33		
<b>Итого за курс</b>	216	20,25	191,75		
<b>Промежуточная</b>	4			тест	

аттестация					
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	216	20,25	191,75		

*Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
14	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

## **4.2 Содержание дисциплины по разделам**

### **Раздел 1. Понятие о технологиях точного земледелия**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по основным понятиям технологий точного земледелия.

**Задачи** – изучить факторы, влияющие на рост растений, историю применения новых технологий и зарубежный опыт технологий точного земледелия.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

##### **1.1. Факторы, влияющие на рост растений**

**1.2. История применения новых технологий и зарубежный опыт технологий точного земледелия**

### **Раздел 2. Средства навигации, оборудование, приборы и техника точного земледелия**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по средствам навигации, оборудования, приборов и технике точного земледелия.

**Задачи** – изучить средства навигации и системы точного земледелия, программное обеспечение, датчики, оборудование, приборы и техника точного земледелия.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

##### **2.1. Средства навигации и системы точного земледелия**

**2.2. Программное обеспечение, датчики, оборудование, приборы и техника точного земледелия**

### **Раздел 3. Отечественный опыт применения и анализ эффективности точного земледелия**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по отечественному опыту применения и анализ эффективности точного земледелия.

**Задачи** – изучить роль научных центров, информационно-консультационной службы, компаний и их сервис по точному земледелию; рассмотреть факторы, сдерживающие применение технологий точного земледелия и рекомендации по совершенствованию их распространения.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

**3.1. Роль научных центров, информационно-консультационной службы, компаний и их сервис по точному земледелию**

### 3.2. Факторы, сдерживающие применение технологий точного земледелия и рекомендации по совершенствованию их распространения

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Точное земледелие: Методические указания по изучению дисциплины / РГАЗУ; Сост. А.В. Гончаров, М., 2022. 16 с.

#### 6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

\*

Печатные учебные издания в библиотечном фонде \*

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Труфляк, Е.В. Точное земледелие : учебное пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с.	
2	Глухих, М.А. Земледелие : учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 216 с.	
Дополнительная		
1	Ториков, В.Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с.	
2	Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала, 2013. – 393 с.	

*\*В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.*

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Труфляк, Е.В. Точное земледелие : учебное пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>
2	Глухих, М.А. Земледелие : учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 216 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/122157">https://e.lanbook.com/book/122157</a>
Дополнительная		
1	Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала, 2013. – 393 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086</a> .
2	Наумкин, В.Н. Технология растениеводства : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с.	<a href="http://e.lanbook.com/book/51943">http://e.lanbook.com/book/51943</a> .

*\*\* указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора*

### **6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов \***

<b>№ п/п</b>	<b>Электронный образовательный ресурс</b>	<b>Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)</b>
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
3.	Официальный сайт Федерального научного центра овощеводства	<a href="https://www.vniissok.ru">https://www.vniissok.ru</a>

### **6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

#### **Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

#### **Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

#### **Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое)

<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

### 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	305	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	305	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе
Для самостоятельной работы	320 Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер. ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Мб/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамати GDDR5, объем видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
Точное земледелие**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) программы **Агробизнес**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Блашиха 2024 г.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> современные технологии точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Умеет:</b> реализовывать современные технологии точного земледелия и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> современными технологиями точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	Тестирование, самостоятельная работа
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> современные технологии точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> реализовывать современные технологии точного земледелия и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> современными технологиями точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> современные технологии точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> реализовывать современные технологии точного земледелия и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> современными технологиями точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	
ПК-5. Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей.	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> систему севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия.</p> <p><b>Умеет:</b> разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей.</p> <p><b>Владеет:</b> принципами системы севооборотов, организацией их размещения по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и особенностями проведения нарезки полей.</p>	
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> систему севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> принципами системы севооборотов, организацией их размещения по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и особенностями проведения нарезки полей.</p>	

	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> систему севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> принципами системы севооборотов, организацией их размещения по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и особенностями проведения нарезки полей.</p>	
--	------------------------------	---	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение реферата	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более
Выполнение реферата	не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению курсовой работы

		сроков ее исполнения.		и сроков ее исполнения.
--	--	-----------------------	--	-------------------------

**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**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ**  
по дисциплине **Точное земледелие**

**Темы рефератов**

1. Основные требования к технике при реализации точного земледелия.
2. Понятие о геоинформационных системах.
3. Принципы спутникового позиционирования наземных систем.
4. Описание системы позиционирования GPS.
5. Описание Российской системы позиционирования GLONASS.
6. Точность позиционирования при использовании систем GPS и GLONASS.
7. Способы сбора и передачи информации в точном земледелии.
8. Системы принятия решений.
9. Способы повышения точности определения координат при использовании систем спутникового позиционирования.
10. Понятие Географической Информационной Системы. Подсистемы ГИС.
11. Современные компьютерные ГИС и традиционные бумажные карты: сходство и различие.
12. Основные функции ГИС систем.

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине**  
**Точное земледелие**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ по дисциплине Точное земледелие**

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

**Примерные задания итогового теста**

**Тест 1**

В современных технологиях точного земледелия используются спутниковые системы:

1. ГЛОНАСС
2. GPS
3. GALILEO.

**Тест 2**

Использование современного оборудования и техники обеспечивает:

1. высокую точность;
2. высокую скорость;
3. высокую производительность.

**Тест 3**

Требуемая точность перекрытий смежных проходов агрегата при внесении удобрений и химических средств защиты растений должна составлять:

1.  $\pm 1\text{м}$
2.  $\pm 10\text{см}$ ;

3.  $\pm 1$  см.

#### Тест 4

При внесении удобрений в точном земледелии учитывается:

1. пестрота почвенного плодородия на поле;
2. содержание гумуса по отдельным прослойкам почвы;
3. значение РН по отдельным участкам поля

#### Тест 5

Точность выполнения агротехнических операций в точном земледелии обеспечивается за счет определения:

1. фенологических фаз развития растений;
2. площади полей и конфигурации участков;
3. координат местоположения объекта.

#### Тест 6

При уборке зерновых культур в системе точного земледелия одновременно определяются:

1. урожайность и влажность зерна;
2. урожайность и зараженность зерна;
3. урожайность и технологические качества зерна.

#### Тест 7

Основное значение точного земледелия заключается в решении:

1. производственных задач;
2. экологических задач;
3. экономических задач.

#### Тест 8

1. По сравнению со вспашкой плоскорезная обработка:

1. Уменьшает ветровую эрозию
2. Увеличивает ветровую эрозию
3. Не изменяет ветровую эрозию

#### Тест 9

2. Конструкция лесополосы, наилучше защищающей почву от ветровой эрозии:

1. Непродуваемая
2. Продуваемая
3. Ажурная

#### Тест 10

3. Расстояние от лесополосы, на которое она оказывает влияние на скорость ветра:

1. 5 высот деревьев
2. 20 высот деревьев
3. 50 высот деревьев

#### Тест 11

4. В почвозащитном севообороте многолетние травы занимают от площади севооборота не менее

1. 10%
2. 50%
3. 75%

4. 100%

Тест 12

5. В почвозащитном севообороте пропашные культуры занимают:

1. 10%
2. 50%
3. Не должны быть

Тест 13

6. Эрозия сопровождающаяся образованием оврагов называется

1. Поверхностная
2. Дефляция
3. Линейная
4. Ирригационная

Тест 14

7. Для борьбы с водной эрозией применяют (А), а для борьбы с ветровой эрозией применяют (В)

1. Щелевание
  2. Кротование
  3. Плоскорезную обработку
  4. Посев без оборота пласта
  5. Лункование
- 1 - ....., 2 - ....., 3 - ....., 4- .....,5-....

Тест 15

8. Установите соответствие:

Смыв почвы при водной эрозии т\га:

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 1. от 5 до 10; | А - Слабая              |
| 2. более 50;   | В - Средняя             |
| 3. менее 5;    | С – Сильная             |
| 4. от 10 до 20 | Д - Очень сильная       |
| 5. от 20 до 50 | Е – Чрезвычайно сильная |
- 1 - ....., 2 - ....., 3 - ....., 4- .....,5-....