

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.05.2019 11:11  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d70e8194148359b57cafd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

**Факультет инженерный**

**Кафедра технического обеспечения АПК**

Утверждаю  
Декан факультета  
Ильин С.Н.



«31» мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ  
Направление подготовки (специальность) 35.03.06 «Агроинженерия»**

**Направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»**

**(уровень бакалавриата)**

Форма обучения: очная, заочная  
4 курс, 8 семестр / 4 курс

Молодежный 2019

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины «Точное земледелие»: изучение основ точного земледелия, ознакомление с программным и техническим обеспечением точного земледелия.

**Основные задачи** освоения дисциплины:

- ознакомление с технологиями точного земледелия;
- ознакомление с программным и техническим обеспечением технологий точного земледелия;
- формирование практических навыков работы с оборудованием, применяемым в точном земледелии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Точное земледелие» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре при очной форме обучения и на 4 курсе при заочной форме обучения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> методы анализа поставленных задач. <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие поставленных задач. <b>Владеть:</b> навыками осуществления декомпозиции поставленных задач.
		ИД-2 <sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<b>Знать:</b> методы поиска информации для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой

			<p>для решения поставленных задач.  <b>Владеть:</b> навыками поиска информации для решения поставленных задач, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок.</p>
		ИД-3 <sub>ук-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p><b>Знать:</b> методы оценивания возможных решений поставленных задач.  <b>Уметь:</b> применять методы системного подхода при решении поставленных задач.  <b>Владеть:</b> навыками решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.</p>
		ИД-4 <sub>ук-1</sub> Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<p><b>Знать:</b> отличия между фактами и мнениями, интерпретациями, оценками и т.д.  <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки.  <b>Владеть:</b> навыками грамотной, логичной речи, аргументированного формирования собственных взглядов и оценок.</p>
		ИД-5 <sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	<p><b>Знать:</b> методы оценки последствий возможных принятых решений.  <b>Уметь:</b> определять и оценивать возможные решения задач.  <b>Владеть:</b> навыками оценки последствий возможных решений задач.</p>
<b>ПК-1</b>	Способен проводить испытания и научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1 <sub>пк-1</sub> Владеет методами проведения испытаний техники и научных исследований по общепринятым методикам, умеет составлять их описание и формулировать выводы	<p><b>знать:</b> нормативную документацию по проведению испытаний сельскохозяйственной техники, общепринятые методики научных исследований в области механизации сельскохозяйственных процессов;  <b>уметь:</b> применять на практике методы проведения испытаний сельскохозяйственной техники и научных исследований;  <b>владеть:</b> навыками описания научных исследований в области механизации сельскохозяйственных процессов и формулирования выводов.</p>

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание

специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. - 72 часа

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

#### **5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 8, вид отчетности – зачет (8 семестр).**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72/2	72/2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	16	16
в том числе:		
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	56	56
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>1</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	28	28

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	28	28
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 4, вид отчетности - зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72/2	72/2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	4	4
в том числе:		
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	68	68
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>1</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	34	34
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	34	34
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)	Формы текущей, промежу
-------	-------------------------------------	--	------------------------

		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	точной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Понятие точного земледелия. Технологические подходы к внедрению точного земледелия в сельскохозяйственных предприятиях.	-	2	-	8	Опрос	
2	Системы позиционирования. Особенности использования GPS\ GLONASS в сельскохозяйственном производстве.	-	2	-	8	Опрос	
3	ГИС системы. Особенности применения ГИС в сельском хозяйстве, основные функции и примеры геоинформационных систем.	-	2	-	8	Опрос	
4	Системы параллельного вождения. Установка и эксплуатация систем параллельного вождения на сельскохозяйственной технике.	-	4	-	8	Опрос	
5	Картирование полей в системе точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности).	-	2	-	8	Опрос	
6	Технические средства для дифференцированного внесения удобрений.	-	2	-	8	Опрос	
7	Технические средства для защиты растений от вредителей и болезней в точном земледелии.	-	2	-	8	Опрос	
	<b>Экзамен</b>					-	
	<b>Итого по дисциплине</b>	-	16	-	<b>56</b>	-	
		<b>72</b>					

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)	Формы текущей, промежу

		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	точной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Понятие точного земледелия. Технологические подходы к внедрению точного земледелия в сельскохозяйственных предприятиях.	-	-	-	10	Опрос	
2	Системы позиционирования. Особенности использования GPS\ GLONASS в сельскохозяйственном производстве.	-	-	-	10	Опрос	
3	ГИС системы. Особенности применения ГИС в сельском хозяйстве, основные функции и примеры геоинформационных систем.	-	-	-	10	Опрос	
4	Системы параллельного вождения. Установка и эксплуатация систем параллельного вождения на сельскохозяйственной технике.	-	4	-	10	Опрос	
5	Картирование полей в системе точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности).	-	-	-	10	Опрос	
6	Технические средства для дифференцированного внесения удобрений.	-	-	-	10	Опрос	
7	Технические средства для защиты растений от вредителей и болезней в точном земледелии.	-	-	-	8	Опрос	
	<b>Экзамен</b>					-	
	<b>Итого по дисциплине</b>	-	4	-	<b>68</b>	-	
		<b>72</b>					

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>2</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

<sup>2</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

URL: <https://e.lanbook.com/book/65047> (дата обращения: 17.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4580-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122186> (дата обращения: 17.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92956> (дата обращения: 17.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кленин Н.И.. Сельскохозяйственные машины : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

5. Халанский В.М.. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие для вузов / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М.: КолосС, 2003. - 624 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

### **7.1.2. Дополнительная литература:**

1. Гаврилов К.Л. Практическое руководство по ремонту и диагностике двигателей легковых и грузовых автомобилей иностранного и отечественного производства [Текст] / К. Л. Гаврилов. - М. : Майор, 2004. - 330 с.

2. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства : устройство, диагностика и ремонт [Текст] : учеб. пособие / К. Л. Гаврилов. - Пермь : Звезда, 2010. - 290 с.

3. Милюткин, В. А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России : монография / В. А. Милюткин, В. Э. Буксман, М. А. Канаев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88575-531-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113425> (дата обращения: 17.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов магистратуры очн. и заочн. обучения по направлениям подгот. 35.04.04 - Агрономия, 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение, 21.04.02 - Землеустройство и кадастры / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост.: В. И. Солодун, Т. В. Амакова. - Электрон. текстовые дан. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 85 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 84-85.

5. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов по спец.: 110301 - "Механизация сел. хоз-ва" и 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" : допущено Учеб.-метод. об-нием / М. А. Новиков [и др.] ; под ред. М. А. Новикова. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 207 с.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. РОСТСЕЛЬМАШ / Продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rostselmash.com/>

2. AMAZONE / Продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.amazone.ru/default2009.asp>

3. GRIMME / Картофельная техника [Электронный ресурс]. – Режим



доступа: <https://www.grimme.com/de/producttypes/erntetechnik-kartoffel/se-140>

4. JOHN DEERE / Продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.deere.ru/ru/>

5. LEMKEN / Продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lemken.com/ru/>

6. CLAAS / Продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.claas.ru/>

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. № 168	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт.; Ноутбук Asus - 1 шт.; Проектор BenQ - 1 шт.; Экран для проектора Digis Electra с эл.приводом - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Культиватор КД-6.2 - 1 шт.; Тренажер Forward комбайна Вектор-410 (кабина) - 1 шт.; ПУ-142-02 Пульт управления комбайна - 1 шт.; Датчик положения ЮГИШ - 1 шт.; Клапан - 1 шт.; Датчик оборотов - 1 шт.; Металлодетектор - 1 шт.; Блок распределителей - 1 шт.; Нанос шестеренный НШ-28Д+10Д+10Д-3 - 1 шт.; 0055 111.1 Блок копи-	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		рования с клапаном - 1 шт.; Гидроклапан КЭС1,6-2,5 -16-2 - 1 шт.; КН 50 6,3 клапан напорный - 1 шт.; КВС2-3/2-4-47В Гидрораспределитель - 1 шт.; 9644007564 GR 63x2524V – ДС Мотор-редуктор - 1 шт.; SNV2/11Д 196+F Гидромотор - 1 шт.; 1000139863 Компрессор - 1 шт.; ЕДЦГ 118000-06 Гидроцилиндр - 1 шт.; Гидромотор планетарный - 1 шт.; 90М 075NCON8 N0C7 WOONNN 0000 F3 Мотор - 1 шт.; OSPC 125 ON 150 W2243 Насос дозатор - 1 шт.; ТМ-14А Компрессор ZEXEL - 1 шт.	
2.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 166	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стулья - 18 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран ндля проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Комбайн кормоуборочный "Дон-680" - 1 шт.; Зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" - 1 шт.; опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 - 1 шт.; косилка сегментно-пальцевая - 1 шт.; Семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт.; Пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт.; Очистка комбайна - 1 шт.; мост ведущих колес комбайна - 1 шт.; агрегаты гидросистемы комбайна; Машина для сплошной уборки капусты – УКМ-2 - 1 шт.; Измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна - 1 шт.; Жатка роторная силосоуборочного комбайна - 1 шт..</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 167	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., стулья - 14 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран ндля проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Катки 3-ККК-Ш - 1 шт.; Катки КЗК-104 - 1 шт.; Трактор МТЗ-80 - 1 шт.; Рассадопосадочная машина СКН-6 - 1 шт.; Плуг навесной - 1 шт.; Плуг полунавесной - 1 шт.; набор корпусов к плугам общего назначения (культурный, полувинтовой, винтовой, вырезной, безотвальный); Бороны (дисковая, зубовая - тяжелая, средняя и легкая посевная, рай-боронка, сетчатая, пружинная, шлейф-борона); секция пропашного культиватора с туковысевающим аппаратом АТД-2 - 1 шт.; сеялка зернотукотравянная - 1 шт.; секция сеялки СУПН-8 - 1 шт.; стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт.; плоскорез-глубокорыхлитель КГ - - 1 шт.; сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт.; машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 - 1 шт.; Опылитель широкозахватный универсальный - 1 шт.; аэрозольный генератор - 1 шт.; учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
4	664038, Иркутская	Специализированная мебель: столы ученические	Учебная аудитория для прове-

	область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 266	ские - 7 шт., стулья - 14 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., Принтер МФУ Brother DCP-7057R - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по исследованию рабочих процессов семяочистительных машин; сеялка ручная "Клён-Р" - 1 шт.; Микроанометр ММН-240 - 1 шт.; Трубка Пито-Прандтля - 1 шт.; Анемометр - 1 шт.; Лабораторная установка К-293 для определения поведения зерна в потоке - 1 шт.; Лабораторная установка "Триер", для разделения зерновых смесей по длине - 1 шт.; Установка К-294, решетный классификатор - 1 шт.; Секундомер - 1 шт., Весы ВЛТК-500 - 1 шт.	дения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
5	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. № 273	Специализированная мебель: столы преподавательские - 6 шт., стулья - 6 шт., стеллаж - 2 шт., шкаф - 2 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 2 шт., Сканер Mustec A3 1200S - 1 шт.; Сканер Perfection 1260, A4, 1200x2400dpi, 48bit - 1 шт.; МФУ XEROX WorkCentre 302NI (принтер/копир/сканер/факс) - 1 шт.; Принтер HP LaserJet 1020 - 1 шт.; проектор Acer X1161P - 1 шт.	Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
6	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. № 158	Специализированная мебель: стол преподавателя - 3 шт., стулья - 6 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: балон ПГС - 3 шт.; устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт.; Высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт.; Преобразователь давления - 1 шт.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	Научно-библиографический отдел для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### Рейтинг-план дисциплины

4 курс, 8 семестр

Лекции – 0 часов. Лабораторные занятия – 16 часов. Зачет.

Текущие аттестации: опрос.

#### Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Понятие точного земледелия. Технологические подходы к внедрению точного земледелия в сельскохозяйственных предприятиях.	8	1 неделя
Системы позиционирования. Особенно-		2 неделя

сти использования GPS\ GLONASS в сельскохозяйственном производстве.	12	
ГИС системы. Особенности применения ГИС в сельском хозяйстве, основные функции и примеры геоинформационных систем.	8	3 неделя
Системы параллельного вождения.	6	4 неделя
Установка и эксплуатация систем параллельного вождения на сельскохозяйственной технике.	8	5 неделя
Картирование полей в системе точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности).	8	6 неделя
Технические средства для дифференцированного внесения удобрений.	6	7 неделя
Технические средства для защиты растений от вредителей и болезней в точном земледелии.	4	8 неделя
Итого		60
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

#### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на лабораторном занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС

ВО) и учебным планом направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,  
профиль «Технические системы в агробизнесе».

Программу составил:



Бричагина Анастасия Александровна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК»

Протокол № 9 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Васильев Филипп Александрович