

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.17 Эксплуатация машинно-тракторного парка**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки Технические системы в агробизнесе**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.В.17 Эксплуатация машинно-тракторного парка» являются:

- формирование у студентов знаний по высокоэффективному использованию машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.17 Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится квариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.17 Эксплуатация машинно-тракторного парка» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Начертательная геометрия и инженерная графика Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-6	Начертательная геометрия и инженерная графика Основы проектирования тракторов и автомобилей
ПК-8	Сельскохозяйственные машины
ПК-11	Надежность технических систем

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-11	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Этап 1: Скоростных (стендовых) и эксплуатационных характеристик работы двигателя в графическом виде, тяговых характеристик тракторов,	Этап 1: Выполнять анализ скоростных характеристик двигателя, тяговых характеристик тракторов	Этап 1: Определения эксплуатационных показателей двигателя, выбора режима работы трактора с использованием скоростных характеристик двигателя, расчета состава МТА с использованием тяговых характеристик тракторов и графическим методом
	Этап 2: Методики построения и корректировки графиков машиноиспользования	Этап 2: Корректировать графики машиноиспользования, определять с помощью графиков эксплуатационное число тракторов	Этап 2: Определения состава МТП методом построения графиков машиноиспользования
ПК-6 - способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Этап 1: Средства получения и обработки информации в агроинженерии	Этап 1: пользоваться информационными ресурсами и источниками знаний при решении инженерных задач производственной эксплуатации машинно-тракторного парка	Этап 1: применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов
	Этап 2: Информационные ресурсы по новой технике и технологиям в сельскохозяйственном производстве	Этап 2: понимать сущность и значение информации в развитии современного производства	Этап 2: Применения информационных ресурсов при проектировании технологических процессов производства

		сельскохозяйственной продукции	продукции растениеводства, проектировании парка машин сельхозпредприятия, обеспечения транспортных процессов
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Этап 1:Производственную эксплуатацию машинно-тракторного парка	Этап 1:Выбирать энергосберегающие режимы работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины; ресурсосберегающие способы движения МТА; определять эффективность работы МТА и его оптимальные параметры, режимы работы в зависимости от условий использования; производить энергетический анализ использования МТА	Этап 1: комплектования МТА для выполнения различных видов полевых работ; настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;
	Этап 2:Техническое обеспечение технологий в растениеводстве. Планирование работы и анализ использования машинно-тракторного парка. Использование транспорта в сельском хозяйстве.	Этап 2: проводить анализ технологий возделывания с.-х. культур; выполнять расчет оптимального состава МТП, определять и анализировать показатели его использования, определять потребности в транспортных средствах, технико-эксплуатационные показатели использования	Этап 2 : оценки качества выполнения полевых работ; разработки сезонного и годового календарного планов механизированных работ и использования МТП: разработки перспективного плана обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности; иметь опыт управления основными типами МТА и выполнения

		подвижного состава транспорта	основных видов полевых работ
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Этап 1: Приборов и оборудования для оценки условий и результатов работы сельскохозяйствен ных агрегатов, их настройки к выполнению полевых механизированных работ, их настройки к выполнению полевых механизированных работ	Этап 1: Оценивать условия и результаты работы сельскохозяйствен ных агрегатов, их готовность к выполнению полевых механизированных работ	Этап 1: Определения параметров условий и результатов работы сельскохозяйственных агрегатов
	Этап 2: методов обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых сельскохозяйствен ных работ, методы и средства определения показателей характеризующих качество выполнения технологических процессов в растениеводстве, транспортных процессов	Этап 2: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества выполнения полевых сельскохозяйствен ных работ в растениеводстве	Этап 2: проведения испытаний сельскохозяйственных машин и их рабочих органов и анализа качества выполнения полевых сельскохозяйственных работ

;;

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.17 Эксплуатация машинно-тракторного парка» составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 6		Семестр №7	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Лекции (Л)	34		18		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34		34			
3	Практические занятия (ПЗ)	16				16	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КР)	2	20			2	20
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		9		9		
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		9		9		
11	Промежуточная аттестация	6	14	2		4	14
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет		Экзамен	
13	Всего	92	52	54	18	38	34

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> <b>Теоретические основы</b> <b>производственной</b> <b>эксплуатации</b> <b>машинно-</b> <b>тракторных агрегатов</b>	6	18	34				x		9	9	x	ОПК-3; ПК-6; ПК-8; ПК-11
1.1.	<b>Тема 1</b> Эксплуатационно-технические свойства рабочих машинно-тракторных агрегатов, тракторов.	66	8	16				x		3	4	x	ОПК-3; ПК-6; ПК-8;
1.2.	<b>Тема 2</b> Расчет состава и комплектование МТА Кинематика МТА.	6	4	8				x		3	2	x	ОПК-3; ПК-6; ПК-8;
1.3	<b>Тема 3</b> Производительность МТА. Эксплуатационные затраты, оптимизация параметров и режимов работы агрегатов	6	6	10				x		3	3	x	ОПК-3; ПК-6; ПК-8; ПК-11

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	<b>Контактная работа</b>	6	18	34				x				2	x
3.	<b>Самостоятельная работа</b>	6	18	34				x		9	9	x	x
4.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	6	18	34				x		9	9	2	x
5.	<b>Раздел 2 Техническое обеспечение технологий в растениеводстве</b>	7	4		8			x				x	<b>ПК-6; ПК-8; ПК-11</b>
5.1.	<b>Тема 4</b> Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	7	2		4			x				x	ПК-6; ПК-8; ПК-11
5.2.	<b>Тема 5</b> Технология и правила производства механизированных работ	7	2		4			x				x	ПК-6; ПК-8; ПК-11
6.	<b>Раздел 3 Основы планирования и анализа использования машинно-тракторного парка</b>	7	2		8			x				x	<b>ОПК-3; ПК-6; ПК-8;</b>
6.1.	<b>Тема 6</b> Планирование работы и анализ использования машинно-тракторного парка	7	2		8		20	x				x	ОПК-3; ПК-6; ПК-8;
7.	<b>Раздел 4 Транспорт в сельском хозяйстве</b>	7	10					x				x	<b>ПК-6; ПК-8;</b>
7.1.	<b>Тема 7</b> Транспортный процесс	7	6					x				x	ПК-6; ПК-8;

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	перевозки грузов												
7.2.	<b>Тема 8</b> Анализ эффективности работы подвижного состава	7	2					x				x	ПК-6; ПК-8;
7.3	<b>Тема 9</b> Технологии перевозки сельскохозяйственных грузов. Организация погрузо-разгрузочных работ.	7	2					x				x	ПК-6; ПК-8;
<b>8.</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>2</b>	<b>x</b>				<b>4</b>	<b>x</b>
<b>9.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7</b>					<b>20</b>	<b>x</b>				<b>14</b>	<b>x</b>
<b>9.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>7</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>22</b>	<b>x</b>				<b>20</b>	<b>x</b>
<b>10.</b>	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>X</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>16</b>		<b>22</b>	<b>x</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>x</b>

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в курс «Эксплуатация машинно-тракторного парка».	2
Л-2	Производственные процессы и характеристика сельскохозяйственных агрегатов.	2
Л-3	Эксплуатационно-технические свойства рабочих машин.	2
Л-4	Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств.	2
Л-5	Комплектование агрегатов и управление эксплуатационными режимами их работы.	2
Л-6	Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	2
Л-7	Производительность мобильных агрегатов.	2
Л-8	Эксплуатационные затраты при работе агрегатов.	2
Л-9	Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы агрегатов.	2
Л-10	Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	2
Л-11	Технология и правила производства механизированных работ	2
Л-12	Планирование работы и анализ использования машинно- тракторного парка	2
Л-13	Место и роль транспорта в системе общественного производства.	2
Л-14	Основы транспортного процесса	2
Л-15	Сельскохозяйственный транспортный парк.	2
Л-16	Технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава	2
Л-17	Технология перевозок сельскохозяйственных грузов. Механизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте	2
Итого по дисциплине		<b>34</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1,2	Агротехническая оценка условий и результатов работы сельскохозяйственных агрегатов	4
ЛР-3,4	Методика проведения лабораторных и полевых испытаний сельскохозяйственных машин и их рабочих органов	4
ЛР-5,6	Исследование тяговых свойств трактора для заданных условий	4
ЛР-7,8	Определение рационального состава и режима работы тягового МТА	4
ЛР-9,10	Комплектование пахотного агрегата	4

ЛР-11,12	Регулировка колеи и сходимости направляющих колес трактора МТЗ-80/82	4
ЛР-13,14	Устройство и принцип работы гидроувеличителя сцепного веса с гидроаккумулятором трактора МТЗ-80	4
ЛР-15,16	Расчет элементов времени смены при работе машинно-тракторного агрегата	4
ЛР-17	Определение эксплуатационных затрат при работе агрегатов.	2
Итого по дисциплине		34

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1,2	Разработка технологической карты на возделывание сельскохозяйственной культуры	4
ПЗ-3,4	Разработка операционно-технологической карты на с/х операцию	4
ПЗ-5,6	Разработка годового плана механизированных работ	4
ПЗ-7,8	Определение состава машино-тракторного парка графическим методом	4
Итого по дисциплине		16

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий(не предусмотрены учебным планом)

#### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

Тема курсовой работы: Обоснование состава и планирование работы машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия

#### 5.2.6 Темы рефератов(не предусмотрены)

#### 5.2.7 Темы эссе(не предусмотрены)

#### 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий(не предусмотрены)

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.1.	Эксплуатационно-технические свойства рабочих машинно-тракторных агрегатов, тракторов.	Стохастический характер сопротивления машин и его характеристики. Уравнение движения агрегата. График тягового баланса трактора. Тяговый баланс агрегата по мощности Тяговые характеристики тракторов	3
1.2.	Расчет состава и комплектование МТА	Особенности расчёта тяговых, тягово-приводных и	3

	Кинематика МТА.	транспортных агрегатов. Рациональность загрузки трактора при работе в агрегате. Составление агрегатов в натуре. Учет экологических требований при комплектовании агрегатов. Подготовка участков к работе агрегатов. Выбор направления движения агрегатов. Порядок разбивки участка на загоны. Выбор способа движения агрегатов. Основные принципы рациональной организации работы агрегатов.	
1.3	Производительность МТА. Эксплуатационные затраты, оптимизация параметров и режимов работы агрегатов	Производительность мобильных агрегатов. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов Методика расчета совокупных энергозатрат при использовании МТА, энергетической оценки агрегатов и технологий возделывания с-х культур. Методики выбора ресурсосберегающих способов движения агрегатов	3
Итого по дисциплине			

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие /И.В.Попов, А.А.Петров, А.Н.Кондрашов и др.-Оренбург:Издательский центр ОГАУ, 2012.-288с.

2. Практикум по транспорту в сельском хозяйстве: учебное пособие / И.В. Попов, А.Н. Кондрашов, А.А. Петров и др. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 88 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: КолосС,2003.

2. Плаксин А.М. Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве. УОП ЧГАУ Челябинск, 2005.

3. 5Попов И.В., Кондрашов А.Н. «Практикум по транспорту в сельском хозяйстве». Методические указания. – Оренбург, 2008

4. Горев А.Э. «Грузовые автомобильные перевозки»: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с. <http://www.twirpx.com>.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по выполнению курсового проекта;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. OpenOffice
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.orensau.ru> – Оренбургский государственный аграрный университет.
2. <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал "Инженерное образование".
3. <https://standartgost.ru/>. – Открытая база ГОСТов.
4. <http://www.gosniti.ru/> - ГНУ ГОСНИТИ Россельхозакадемии Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка.
5. <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
6. <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
7. <http://www.tractor.ru> - Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1,2	Агротехническая оценка условий и результатов работы сельскохозяйств	Технического обслуживания и диагностики МТП	твердомер Ревякина, набор почвенных сит, аналитические весы, совок	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
	енных агрегатов			
ЛР-3,4	Методика проведения лабораторных и полевых испытаний сельскохозяйственных машин и их рабочих органов	Технического обслуживания и диагностики МТП	макет тензометрической лабораторной установки, тензоусилитель 8АНЧ7М, осциллограф Н-700	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5,6	Исследование тяговых свойств трактора для заданных условий	Технического обслуживания и диагностики МТП	Трактор МТЗ-80, рулетка	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7,8	Определение рационального состава и режима работы тягового МТА	Технического обслуживания и диагностики МТП	Трактор МТЗ-80, рулетка	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9,10	Комплектование пахотного агрегата	Технического обслуживания и диагностики МТП	трактор ДТ-175, набор слесарного инструмента, линейка металлическая, отвес, мел,	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-11,12	Регулировка колеи и сходимости направляющих колес трактора МТЗ-80/82	Технического обслуживания и диагностики МТП	Трактор МТЗ-80, линейка для определения сходимости колес, набор инструмента	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-13,14	Устройство и принцип работы гидроувеличителя сцепного веса с гидроаккумулятором трактора МТЗ-80	Технического обслуживания и диагностики МТП	Трактор МТЗ-80,	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15,16	Расчет элементов времени смены при работе машинно-тракторного агрегата	Технического обслуживания и диагностики МТП	Трактор ДТ-175, рулетка, секундомер	OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-17	Определение эксплуатационных затрат при работе агрегатов.	Технического обслуживания и диагностики МТП		OpenOffice JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (лаборатория ТО и диагностики МТП), укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук), твердомер Ревякина, набор почвенных сит, аналитические весы, совок, макет тензометрической лабораторной установки, тензоусилитель 8АНЧ7М, осциллограф Н-700, Трактор МТЗ-80, рулетка, трактор ДТ-175, набор инструмента, линейка металлическая, отвес, мел, линейка для определения сходимости колес, рулетка, секундомер

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) проводится в учебных аудиториях для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы станками:– токарно-винторезные, 1К62, – универсально-заточной 3А64Д – обдирочно-шлифовальный 3Б634 -настольно сверлильный НС-12

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172

Разработал(и):

\_\_\_\_\_

И.В. Попов