МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета заочного обучения
_____ Э.Г. Мухамадиев
«_6_»_____марта_____ 2017 г

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ И УБОРКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **заочная**

Челябинск
2017

Рабочая программа дисциплины «Оценка эффективности отечественной и зарубежной техники для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. № 1172. Программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составители – кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» Кузнецов Н.А.

«2» марта 2017 г. (протокол № 11/1).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие», кандидат технических наук, доцент — Н.Т. Хлызов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

«6» марта 2017 г. (протокол №8).

Председатель методической комиссии факультета заочного обучения, кандидат технических наук, доцент — А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки — Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1	Цель и задачи дисциплины	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4	Структура и содержание дисциплины	8
4.1.	Содержание дисциплины	8
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	9
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12.	Инновационные формы образовательных технологий	13
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
	Лист регистрации изменений	25

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» должен быть подготовлен к производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему знаний по выбору эффективных машин и оборудования для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины:

- изучить перспективные машинные технологии, отечественные и зарубежные технические средства для заготовки и уборки с.х. культур;
- овладеть основными понятиями, агротехническими показателями эффективности систем машин, показателями качества выполнения технологических процессов;
- сформировать основы современного профессионального мышления в области оценки перспективной отечественной и зарубежной техники и машинных технологий для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур;
- научиться выделять основные прогрессивные новшества в перспективных машинных технологиях и технических системах для заготовки кормов, уборки сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки зерна.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-6 способность проводить и оценивать результаты измерений	Обучающийся должен знать: базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений и оценки их результатов -(Б1.В.ДВ.08.01-З.1)	Обучающийся должен уметь: пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами - (Б1.В.ДВ. 08.01-У.1)	Обучающийся должен владеть: методикой проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки - (Б1.В.ДВ. 08.01-Н.1)
ПК-13способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся должен знать: параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов - (Б1.В.ДВ. 08.01-З.2)	Обучающийся должен уметь: выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур - (Б1.В.ДВ. 08.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: методикой проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур -(Б1.В.ДВ. 08.01-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оценка эффективности отечественной и зарубежной техники для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур» относится к вариативной части дисциплины по выбору Блока 1 (Б.1.В. ДВ.08.01) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
	Предшествующие дисциплины	
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6; ПК-13
2.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая	ПК-13
	Последующие дисциплины, практики	
1.	Основы испытаний сельскохозяйственной техники	ПК-13

3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во часов
Контактная работа, всего	**14**
В том числе:	
Лекции(Л)	6
Практические (ПЗ)	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	**54**
Контроль	4
Итого	**72**

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СРС	контроль
		час	Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Эффективность технических систем. Введение. Понятие эффективности технических систем, ее элементы. Показатели эффективности машин для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур. Показатель, критерий и функция эффективности технических систем. Оценка безопасности, эргономичности уборочных машин. Цель оценки безопасности, эргономичности уборочных машин. Требования безопасности и эргономичности сельскохозяйственной техники. Типовая оценка безопасности, эргономичности мобильных машин.	13	1		1	11	**х**
2	Исследования по эффективности технических систем. Общая схема исследований эффективности операции, оборудования. Содержание задачи оценивания эффективности. Общие понятия о показателе качества технологического оборудования. Методы оценки эффективности. Оценка надежности сельскохозяйственной техники при испытаниях. Основные понятия, термины и определения надежности. Показатели надежности, безотказности, долговечности. Комплексные показатели надежности. Определение показателей надежности.	13	1		1	11	**х**

3	Общая характеристика методов экспертного оценивания. Классификация методов экспертного оценивания. Организация и проведение экспертного оценивания. Показатели экспертного оценивания. Оценка эксплуатационно-технологических показателей уборочных машин. Эксплуатационные показатели уборочных машин. Технологические показатели работы. Определение показателей качества работы зерноуборочного комбайна, жатки, подборщика, молотилки.	14	1		2	11	**х**
4	Энергетическая эффективность зерноуборочных комбайнов. Совокупные затраты энергии при уборке урожая. Оценка энергетической эффективности отечественных и зарубежных зерноуборочных комбайнов. Технико-эксплуатационные параметры комбайнов. Энергетическая оценка уборочных машин. Задачи энергетической оценки. Показатели энергетической оценки и методы их определения. Оценка топливной экономичности. Оценка гидропривода.	12	1		4	7	**х**
5	Экономическая эффективность зерноуборочных комбайнов. Расчет удельных комплексных показателей зерноуборочных комбайнов. Расчет экономической эффективности зерноуборочных комбайнов. Расчет сравнительной экономической эффективности комбайнов. Оценка экономической эффективности уборочных машин. Показатели экономической оценки машин. Определение экономических показателей. Показатели сравнительной экономической оценки, эффективности.	16	2			14	**х**
	Контроль	**4**	**х**	**х**	**х**	**х**	**4**
	Итого	**72**	**6**		**8**	**54**	**4**

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

1. Эффективность технических систем. Введение. Понятие эффективности технических систем, ее элементы. Показатели эффективности машин для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур. Показатель, критерий и функция эффективности технических систем. Оценка безопасности, эргономичности уборочных машин. Цель оценки безопасности, эргономичности уборочных машин. Требования безопасности и эргономичности сельскохозяйственной техники. Типовая оценка безопасности, эргономичности мобильных машин.

2. Исследования по эффективности технических систем. Общая схема исследований эффективности операции, оборудования. Содержание задачи оценивания эффективности. Общие понятия о показателе качества технологического оборудования. Методы оценки эффективности. Оценка надежности сельскохозяйственной техники при испытаниях. Основные понятия, термины и определения надежности. Показатели надежности, безотказности, долговечности. Комплексные показатели надежности. Определение показателей надежности.

3. Общая характеристика методов экспертного оценивания. Классификация методов экспертного оценивания. Организация и проведение экспертного оценивания. Показатели экспертного оценивания. Оценка эксплуатационно-технологических показателей уборочных машин. Эксплуатационные показатели уборочных машин. Технологические показатели работы. Определение показателей качества работы зерноуборочного комбайна, жатки, подборщика, молотилки.

4. Энергетическая эффективность зерноуборочных комбайнов. Совокупные затраты энергии при уборке урожая. Оценка энергетической эффективности отечественных и зарубежных зерноуборочных комбайнов. Технико-эксплуатационные параметры комбайнов. Энергетическая оценка уборочных машин. Задачи энергетической оценки. Показатели энергетической оценки и методы их определения. Оценка топливной экономичности. Оценка гидропривода.

5. Экономическая эффективность зерноуборочных комбайнов. Расчет удельных комплексных показателей зерноуборочных комбайнов. Расчет экономической эффективности зерноуборочных комбайнов. Расчет сравнительной экономической эффективности комбайнов. Оценка экономической эффективности уборочных машин. Показатели экономической оценки машин. Определение экономических показателей. Показатели сравнительной экономической оценки, эффективности.

4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1	**Эффективность технических систем.** Введение. Понятие эффективности технических систем, ее элементы. Показатели эффективности машин для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур. Показатель, критерий и функция эффективности технических систем.	1
2	**Исследования по эффективности технических систем.** Общая схема исследований эффективности операции, оборудования. Содержание задачи оценивания эффективности. Общие понятия о показателе качества технологического оборудования. Методы оценки эффективности.	1
3	**Общая характеристика методов экспертного оценивания.** Классификация методов экспертного оценивания. Организация и проведение экспертного оценивания. Показатели экспертного оценивания.	1

4	**Энергетическая эффективность зерноуборочных комбайнов.** Совокупные затраты энергии при уборке урожая. Оценка энергетической эффективности отечественных и зарубежных зерноуборочных комбайнов. Технико-эксплуатационные параметры комбайнов.	1
5	**Экономическая эффективность зерноуборочных комбайнов.** Расчет удельных комплексных показателей зерноуборочных комбайнов. Расчет экономической эффективности зерноуборочных комбайнов. Расчет сравнительной экономической эффективности комбайнов.	2
	Итого	**6**

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ темы	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1	**Оценка безопасности, эргономичности уборочных машин.** Цель оценки безопасности, эргономичности уборочных машин. Требования безопасности и эргономичности сельскохозяйственной техники. Типовая оценка безопасности, эргономичности мобильных машин.	1
2	**Оценка надежности сельскохозяйственной техники при испытаниях.** Основные понятия, термины и определения надежности. Показатели надежности, безотказности, долговечности. Комплексные показатели надежности. Определение показателей надежности.	1
3	**Оценка эксплуатационно-технологических показателей уборочных машин.** Определение пропускной способности уборочных машин. Расчёт технологической загрузки уборочных агрегатов. Эксплуатационные и технологические показатели уборочных машин.	1
4	**Оценка функциональных показателей уборочных машин.** Качественные показатели работы уборочных машин. Контроль качества уборочных машин. Определение показателей качества работы зерноуборочного комбайна, жатки, подборщика, молотилки.	1
5	**Энергетическая оценка уборочных машин.** Задачи энергетической оценки. Показатели энергетической оценки и методы их определения. Оценка топливной экономичности. Оценка гидропривода.	1
6	**Оценка экономической эффективности уборочных машин.** Показатели экономической оценки машин. Определение экономических показателей. Показатели сравнительной экономической оценки, эффективности.	3
	Итого	**8**

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов

Подготовка к практическим занятиям	30
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	24
Итого	**54**

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п.п.	Наименование изучаемых тем или вопросов	Кол-во часов
1	Устройство, работа, применение Косилки ротационные RSM STRIGE 2100-2800	6
2	Косилка-кондиционер RSM SAPSUN 2400, BERKUT 3200	6
3	Косилка-измельчитель RSM КИН-2700	6
4	Косилка-плющилка RSM КРФ 3500	6
5	Косилка ротационная MacDon	6
6	Косилка ротационная CLAAS COUGAR, CLAAS DISCO	6
7	Грабли роторные RSM KOLIBRI 350/470, KOLIBRIDUO 810	6
8	Грабли роторные CLAAS VOLTO	6
9	Грабли роторные Pottinger EUROTOP	6
	Итого	**54**

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Оценка эффективности отечественной и зарубежной сельскохозяйственной техники" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, обучающихся по очной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 4-5 (19 назв.) .— 0,3 МВ .— Режим доступа: http:// http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/29.pdf.

2. Показатели надёжности и виды отказов сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов [для подготовки по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технические системы в агробизнесе очной и заочной форм обучения] / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 13 с. — Библиогр.: с. 13 (3 назв.) .— 0,3 МВ. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/30.pdf

3. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов [по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технические системы в агробизнесе" очной и заочной форм обучения] / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 18 с. — Библиогр.: с. 18 (3 назв.) .— 0,3 МВ . Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/33.pdf

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература

1.1 Воцкий З.И. Испытания сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие (для студентов V курса факультета МСХ)/З.И. Воцкий. Челябинск: Б.и., 2008. -384 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/1.pdf

Дополнительная литература

1.1 Кокорин А.Ф. Основы испытаний сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Кокорин А.Ф., Корепанов А.В.; ЧГАУ. Челябинск: Б.и., 2008.-73 с.Режим доступа: http://192.168.0.1 :8080/localdocs/ppm/1.pdf

Периодические издания:

«АПК России», «Достижения науки и техники в АПК», «Тракторы и сельскохозяйственные машины», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», «Сельский механизатор», «Российская сельскохозяйственная наука».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https://юургау.рф
2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
3. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1.1. Методические указания к лабораторной работе "Испытания сельскохозяйственной техники". Методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию [Электронный ресурс] : для студентов V курса факультета механизации сел. хоз-ва / сост. З. И. Воцкий ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2009 .— 28 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.) .— 0,4 MB . Доступ из локальной сети: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/21.pdf

1.2. Воцкий, З. И. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы испытаний и показателей машин и орудий для возделывания и уборки сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов V курса факультета механизации сел. хозва / З. И. Воцкий ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 51 с. — Библиогр.: с. 50 (6 назв.) .— 0,5 MB Доступ из локальной сети: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/27.pdf

1.3. Оценка функциональных показателей зерноуборочных машин [Электронный ресурс] :

метод. указания к курсовой работе / сост. З. И. Воцкий ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2010 .— 12 с. : табл. — 0,3 МВ . http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/28.pdf

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем,

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:
- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: КОПАС 3D v16.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 339;

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - сектор А.

3. Помещение для самостоятельной работы - ауд. 303.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 501.

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

1. Косилка ротационная навесная КРН-2,1Б;
2. Прессподборщик ПРФ-145;
3. Семяочистительная машина СМ-0,15;
4. Пресс-подборщик ППЛ КИРГИЗСТАН-2;
5. Комбайн «ЕНИСЕЙ»-1200-НМ;
6. Стенд учебный «Режущие аппараты»;
7. Макет привода ножа режущего аппарата с качающейся шайбой;
8. Макет привода ножа EGC;
9. Решето нижнее комбайна «ЕНИСЕЙ»-1200-Н (макет);
10. Решето верхнее комбайна «ЕНИСЕЙ»-1200-Н (макет);
11. Удлинитель «ЕНИСЕЙ» (макет);
12. Косилка сегментно-пальцевая КН-2,1 (макет);
13. Плющильный аппарат КПС-5 (макет);
14. Измельчитель грубостебельчатых культур КСК-100 (макет);
15. Семяочистительная машина СМ-4Л*6196 (макет);
16. Макет гидравлического привода ходовой части комбайна;
17. Макет режущего аппарата;
18. Рассев лабораторный РЛ-1;
19. Влагомер для кормов;
20. Весы 600 г., ц.д. 0,1г;

21. Сварочный аппарат ТД 300;
22. Телевизор LG 21;
23. Видео LG BL 162W;
24. Экран 183х244.

12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия / Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Учебные дисскусии	+	-	+
Работа в малых группах	-	-	+

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.В.ДВ.08.01 Оценка эффективности сельскохозяйственной техники для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**
Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск
2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.… 16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций… 16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП…… 18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций 19

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости…… 19

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии…… 19

4.1.2. Отчет по лабораторной работе…… 20

4.1.3 Учебные дискуссии 20

4.1.4 Работа в малых группах 21

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации 22

4.2.1. Зачет…… 22

4.2.2. Экзамен…….. 24

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-6 способность проводить и оценивать результаты измерений	Обучающийся должен знать: базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений и оценки их результатов -(Б1.В.ДВ.08.01-З.1)	Обучающийся должен уметь: пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами - (Б1.В.ДВ. 08.01-У.1)	Обучающийся должен владеть: методикой проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки - (Б1.В.ДВ. 08.01-Н.1)
ПК-13способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся должен знать: параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов - (Б1.В.ДВ. 08.01-З.2)	Обучающийся должен уметь: выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур - (Б1.В.ДВ. 08.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: методикой проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур -(Б1.В.ДВ. 08.01-Н.2)

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ. 08.01-З.1	Обучающийся не знает базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений и оценки их результатов	Обучающийся слабо знает базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений и оценки их результатов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает базовую и перспективную отечественную и зарубежную технику для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур, методы проведения измерений и

			и оценки их результатов	оценки их результатов
Б1.В.ДВ. 08.01-У.1	Обучающийся не умеет пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами	Обучающийся слабо умеет пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами	Обучающийся умеет пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет пользоваться современными электронно-вычислительными машинами и информационными ресурсами
Б1.В.ДВ. 08.01-Н.1	Обучающийся не владеет навыками методики проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки	Обучающийся слабо владеет навыками методики проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками методики проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки	Обучающийся свободно владеет навыками применения методики проведения измерений рабочих и технологических процессов и их оценки
Б1.В.ДВ. 08.01-З.2	Обучающийся не знает параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов	Обучающийся слабо знает параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает параметры технологических процессов и способы их определения, машинные технологии, показатели качества выполнения технологических процессов
Б1.В.ДВ. 08.01-У.2	Обучающийся не умеет выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет выбирать и оценивать на основе анализа процессов машинные технологии и перспективные комплексы машин для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур
Б1.В.ДВ. 08.01-Н.2	Обучающийся не владеет навыками применения	Обучающийся слабо владеет навыками примене-	Обучающийся с небольшими затруднениями вла-	Обучающийся свободно владеет навыками приме-

	методики проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	ния методики проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	деет навыками применения методики проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур	нения методики проведения анализа технологий и технических средств для заготовки кормов и уборки сельскохозяйственных культур

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1.1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Оценка эффективности отечественной и зарубежной сельскохозяйственной техники" [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, обучающихся по очной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 4-5 (19 назв.) .— 0,3 МВ.— Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/29.pdf.

1.2. Показатели надёжности и виды отказов сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов [для подготовки по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технические системы в агробизнесе очной и заочной форм обучения] / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 13 с. — Библиогр.: с. 13 (3 назв.) .— 0,3 МВ. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/30.pdf

1.3. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов [по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технические системы в агробизнесе" очной и заочной форм обучения] / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 18 с. — Библиогр.: с. 18 (3 назв.) .— 0,3 МВ . Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/33.pdf

1.4. Методические указания к лабораторной работе "Испытания сельскохозяйственной техники". Методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию [Электронный ресурс] : для студентов V курса факультета механизации сел. хоз-ва / сост. З. И. Воцкий ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2009 .— 28 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.) .— 0,4 МВ . Доступ из локальной сети: http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/21.pdf

1.5. Воцкий, З. И. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы испытаний и показателей машин и орудий для возделывания и уборки сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов V курса факультета механизации сел. хоз-ва / З. И. Воцкий ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 51 с. — Библиогр.: с. 50 (6 назв.) .— 0,5 МВ Доступ из локальной сети:

http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/27.pdf

1.6. Оценка функциональных показателей зерноуборочных машин [Электронный ресурс] : метод. указания к курсовой работе / сост. З. И. Воцкий ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2010 .— 12 с. : табл. — 0,3 МВ . http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/28.pdf

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Оценка эффективности техники для заготовки и уборки сельскохозяйственных культур», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки…) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

	- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

4.1.3. Учебные дискуссии

Дискуссия – это метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. В настоящее время она является одной из важнейших форм образовательной деятельности, стимулирующей инициативность учащихся, развитие рефлексивного мышления.

Цель технологии проведения учебных дискуссий: развитие критического мышления обучающихся, формирование их коммуникативной и дискуссионной культуры.

Критерии оценки участия в учебных дискуссий доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после проведения дискуссии.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка 5 (отлично)	- студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответов.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - плагиат.

Примерные темы учебных дискуссий:

1. Сравнение технических характеристик зерноуборочного комбайна ACROS 595 Plus и John Deere: W650/660.
2. Сравнение технических характеристик зерноуборочного комбайна ACROS 595 Plus и Claas Tucano 450.
3. Сравнение технических характеристик зерноуборочного комбайна ACROS 595 Plus и New Holland CX 6090.
4. Преимущества и недостатки роторных косилок отечественного и зарубежного производства
5. Преимущества и недостатки роторных граблей отечественного и зарубежного производства.
6. Преимущества и недостатки пресс-подборщиков отечественного и зарубежного производства.
7. Особенности работы жаток с копированием рельефа почвы
8. Критерии оценки качественных показателей работы уборочных машин.
9. Критерии оценки количественных показателей работы уборочных машин.
10. Критерии экономической оценки эффективности работы отечественной и зарубежной техники.

4.1.4. Работа в малых группах

Форма организации учебно-познавательной деятельности, предполагающая функционирование студентов в команде направленная на решение общей задачи. Групповая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношения взаимной ответственности и сотрудничества. Данная форма обучения применяется для дифференцированного обучения. Темы для проведения работы в малых группах преподаватель определяет самостоятельно в зависимости от того, как происходит усвоение пройденного материала.

Организация групповой работы следующая. После объяснения нового материала, учебная группа делится на малые команды по 3-6 человек каждая. Каждая группа получает свою задачу по пройденной теме. Студенты объединяются в группы по уровню знаний и получают задачу соответствующей сложности. Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, что позволяет каждому студенту проявить активность. Проверка решений проводится в конце занятия. Каждая группа докладывает ход решения и отвечает на дополнительные вопросы. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка объявляется обучающимся непосредственно после ответа. Критерии оценки значительно зависят от уровня сложности задачи и приведены в таблице.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка 5 (отлично)	Решение задач повышенной сложности. Задача решена верно, полученный ответ проанализирован. Оформление аккуратное, понятное, последовательное. Могут пояснить решение и ответить на дополнительные вопросы, касающиеся задачи.
Оценка 4 (хорошо)	Решение задачи обычной сложности. Задача решена верно, полученный ответ проанализирован. Оформление аккуратное, понятное, последовательное. Могут пояснить решение и ответить на дополнительные вопросы, касающиеся задачи. При повышенном уровне задачи возможен один из недостатков: ответ не доведен до логического конца (нет арифметических расчетов) или не могут ответить на дополнительные вопросы при пояснении решения.

Оценка 3 (удовлетворительно)	Задача легкого уровня решена верно. Могут допускаться неточности в арифметических расчетах, неаккуратное оформление. Затрудняются при объяснении решения.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки в решении задач, не знает применяемые обозначения.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачету

1. Понятие «система», «техническая система».
2. Жизненный цикл технической системы.
3. Сельскохозяйственные машины как техническая система.
4. Показатели качества машины, технологического оборудования.
5. Показатели качества функционирования уборочных машин.
6. Операция как функция технической системы. Эффективность операции.
7. Показатели эффективности.
8. Критерий эффективности.
9. Функция эффективности.
10. Факторы, определяющие эффективность функционирования технической системы.
11. Основные принципы исследования в технике.
12. Содержание задачи исследования эффективности.
13. Общая схема исследования эффективности операций.
14. Методы оценки машин. Испытания сельскохозяйственной техники.
15. Понятие метода экспертного оценивания.
16. Организация и проведение экспертного оценивания.
17. Методы оценки компетентности эксперта.
18. Определение степени значимости оцениваемых показателей.
19. Затраты энергий мобильной сельскохозяйственной техникой.

20. Затраты энергии на рабочий процесс уборочной машины.
21. Энергозатраты труда оператора уборочной машины.
22. Энергетический эквивалент 1-часа работы машины.
23. Совокупные затраты энергии при уборке урожая.
24. Показатель сравнительной оценки энергозатрат.
25. Абсолютная экономическая эффективность новой техники.
26. Сравнительная экономическая эффективность новой техники.
27. Факторы экономической эффективности новой техники.
28. Показатели использования зерноуборочных комбайнов.
29. Экономическая эффективность арендного зерноуборочного комбайна.
30. Окупаемость зерноуборочного комбайна.

4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме-не-ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесе-ния измене-ния
	замененных	новых	аннулирован-ных				
1.	п.5-10 РПД п. 3 ФОС		п.5-10 РПД п. 3 ФОС	Актуализация учебно-методического обеспечения		Глемба К.В.	01.04.2018