

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Октёмский филиал

Регистрационный номер _____

Дисциплина Б1.О.24 Компьютерное проектирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» июня 2019 г. протокол № 26.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 72/2

Часов по учебному плану 72 в том числе зачет 2 семестр

аудиторные занятия 50

самостоятельная работа 22

часов на контроль 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекционного типа	16	16	16	16
Семинарского типа	0	0	0	0
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	0	0	0	0
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Самос. работа	22	22	22	22
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017г. № 813 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от « 27 » июня 2019 г. протокол № 26 .

Разработчик (и) РПД: Хитерхеева Надежда Сергеевна /
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программ одобрена на заседании кафедры _____

Зав. кафедрой  /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Председатель МК Октёмского филиала  / Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от « 30 » августа 2022 г.



1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Основной *целью* учебной дисциплины (модуля) является: формирование системы знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого при решении задач компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования. Учебная дисциплина (модуль) «Компьютерное проектирование» предназначена для того, чтобы подготовить студентов к практическому использованию средств компьютерного проектирования при конструировании изделий технологического оборудования.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие *задачи*:

- ✓ ознакомление с основными компьютерными технологиями подготовки текстовых документов;
- ✓ изучение основ применения двухмерной и трёхмерной графики в проектировании изделий технологического оборудования с помощью компьютерных программ AutoCAD и «Компас».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Содержание компетенций
УК– 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
Знать:	Цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
Уметь:	Формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
Владеть:	Навыками формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	Цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
Уметь:	Формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
Владеть:	Навыками формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.3 Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	
Знать:	решения выделенных задач проекта за установленное время
Уметь:	Формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
Владеть:	Навыками формулировать цель проекта и совокупность поставленных задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	
Знать:	Варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки
Уметь:	Публично представлять результаты решения задачи проекта
Владеть:	Публично представлять результаты решения задачи проекта
ОПК – 1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и	

обще профессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности .	
Знать:	Основные законы математики, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уметь:	Использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для формулирования расчетов
Владеть:	Способностью применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в решении расчетов задач разной сложности Навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для формулирования расчетов в компьютерной среде

В результате обучения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	основные правила набора и верстки, особенностях допечатной подготовки;
	о принципах выбора техники исполнения графического проекта;
	способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов;
	о приемах работы с различными компьютерными программами и переработки информации
Уметь:	работать с различными компьютерными программами;
	работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении курсовых проектов и ВКР
Владеть:	приемами работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации.
	приемами визуализации объекта конструирования средствами 3D графики;
	навыками работы с графическим материалом различного назначения;
	навыками создания графических трехмерных изображений на основе принципов «тотального» моделирования
	навыками оценки графических объектов различного назначения; навыками анализа, оценки и изменения графических трехмерных изображений в технической документации.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины «Компьютерное проектирование» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика»; освоить предшествующие учебные дисциплины (модули):»Начертательная геометрия и инженерная графика».

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Знания, полученные при изучении дисциплины «Компьютерное проектирование» необходимы при выполнении курсовых проектов и выпускной квалификационной работы, при решении профессиональных задач.

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

Курс 1	2 семестр		ИТОГО	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекционного типа	16	16	16	16
Лабораторные				
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.				
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа				
Самос. работа	22	22	22	22
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	В том числе часы по практической подготовке
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	<i>Раздел 1. Двухмерное проектирование</i>	2/1		...	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		
1.1.	Введение в AutoCAD. Настройка параметров чертежа. Работа со средствами организации чертежа. Работа с инструментами AutoCAD. Создание новых типов линий и образцов штриховки	2/1	6	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
1.2.	Форматирование текста. Нанесение размеров. Создание размерных стилей и допусков. Команды сложного и простого редактирования. Объектная привязка	2/1	6	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
	<i>Раздел 1. Трехмерное проектирование</i>	2/1	6	ОПК-	Л1.1.,		«Практич

				1.1	Л1.2., Л2.1.		еская подготовк а – 2 ч.»
2.1.	Основные операции в 3D. Введение. Типы файлов, документов. Управление документами. Инструменты и объекты 3D. Единицы измерения. Системы координат. Ввод в редактирование объектов. Параметры объектов и операции над ними. Управление масштабированием изображения и использование сетки. Атрибуты чертежных объектов и принципы работы с ними.	2/1	6	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практич еская подготовк а – 2 ч.»
2.2.	Создание параметрических моделей в 3D. Работа с библиотеками. Ассоциативные чертежи трехмерных моделей. Работа с моделью. Принципы создания и работы с параметрическими моделями в 3D проектировании	2/1	6	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практич еская подготовк а – 2 ч.»
	Зачет						

6. Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №2.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1.1	Гордеев, А. С.	Моделирование в агроинженерии : учебник / А. С. Гордеев. — 2-е изд., испр. и доп.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	— Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1572-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45656 (дата обращения: 21.04.2020).
Л1.2	Т.Н. Климачева,	Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования в AutoCAD 2007. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. —	М. : ДМК Пресс, 2009. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1300
Л1.3	Т.Ю.	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	М. : МИСИС, 2013. — 48 с. —

	Васильева	, Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / Т.Ю. Васильева, Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. — Электрон.дан. —	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/47485
--	-----------	--	---

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Э.1	Лукьяненко Е.Б. Сборник лабораторных работ
Э.2	Жадаев А.Г. Самоучитель AutoCAD 2010
Э.3	Бородулин А. Видеоуроки Компас 3D http://www.kompasvideo.ru/lessons/70/
Э.4	Парамонова Г. Видеоуроки Microsoft Office 2007 http://www.youtube.com/watch?v=dfzRzsuFz1M
Э.5	Paint в Windows 7 -новые возможности стандартной программы
	Перечень информационных справочных систем

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1. Перечень программного обеспечения

П 1.	<i>Windows 7</i>
П 2.	<i>MicrosoftOffice 2016</i>
П3.	<i>MathCAD, Автокад, Компас</i>

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1. Перечень информационных справочных систем

С 1.	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;
С 5.	федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;
С 6.	федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Кабинет № 102 инженерной и компьютерной графики.</p>	<p>Стенд демонстрационный: документы спецификации, требования к чертежам; чертежи общего вида; компоновка видов на листе; обозначение ЕСКД; Плакатница – 3шт.; Стенд на стойках; Шкаф демонстрационный; Макеты деталей – 10 шт.; Плакаты – 5 шт.; Набор чертежных инструментов; Переносной проектор с экраном. Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows7 ProfessionalКОЕМАct; AdobeReader; AdobeAcrobat; AutoCad; LibreOffice \ OpenOffice; Avast; Компас 3D-V9. Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов.</p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense без указания номера и даты лицензионного договора.</i></p>
<p><i>Кабинет №102 Курсовое и дипломное проектирование (Помещения для самостоятельной работы)</i></p>	<p>Программное обеспечение: - Компас – Автопроект – 50 раб.мест - Компас 3D – V9 – 50 раб.мест - Система автоматизированного проектирования машин АРМ – WinMachine – 10 раб.мест. - Microsoft Word, Excel, Power Point, ACCESS, OUTLOOK. Компьютер в комплекте: - 11 шт. Многофункциональный принтер– 1 шт. Сканер – 1 шт. Экран – 1 шт. Проектор-1шт Библиотека. Читальный зал Компьютер в комплекте: - 8 шт. Многофункциональный принтер– 1 шт. Принтер - 1 шт. Ксерокс – 1 шт. Компьютерный класс Компьютер в комплекте: - 10 шт. Много-канальнаякоммуникацион-ная система – 2 шт, Адаптер сетевой – 10 шт, Кабель витая пара 300м Кабинет информатики Средства обучения:ЭЛТ - Мониторы-20 шт, Мониторы ЖК-4 шт, ЭЛГ-1шт, Системный блок: R-StileComputers-19 шт, ДЕРО-5 шт, НАВ-2 шт, Клавиатура -24 шт, Microsoft Мышь Microsoft – 24 шт Много-канальнаякоммуникацион-ная система – 2 шт, Адаптер сетевой – 10 шт, Кабель витая пара 300м</p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicens без указания номера и даты лицензионного договора.</i></p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

«Методические указания по выполнению *практических занятий* по дисциплине Б1.0.16Материаловедение и технология конструкционных материалов определяют общие требования, правила и организацию проведения *практических и лабораторных работ* с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Б1.0.16Материаловедение и технология конструкционных материалов предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, чата, компьютерного тестирования студента, moodle.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические, лабораторные - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;

- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;

- проектные работы;

- дистанционные технологии.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	Недель					
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекционного типа	4	4	4	4	4	4
Лабораторного типа	0	0	0	0	0	0
Практические	8	8	8	8	8	8
В том числе интерактивная	0	0	0	0	0	0
Итого ауд.	12	12	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12	12	12
Самостоятельная работа	56	56	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72	72	72
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	2					

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	В том числе часы по практической подготовке
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	<i>Раздел 1. Двухмерное проектирование</i>	2/1		...	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		
1.1.	Введение в AutoCAD. Настройка параметров чертежа. Работа со средствами организации чертежа. Работа с инструментами AutoCAD. Создание новых типов линий и образцов штриховки	2/1	3	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
1.2.	Форматирование текста.	2/1	3	ОПК-	Л1.1.,		

	Нанесение размеров. Создание размерных стилей и допусков. Команды сложного и простого редактирования. Объектная привязка			1.1	Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
	Раздел 1. Трехмерное проектирование	2/1	3	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
2.1.	Основные операции в 3D. Введение. Типы файлов, документов. Управление документами. Инструменты и объекты 3D. Единицы измерения. Системы координат. Ввод в редактирование объектов. Параметры объектов и операции над ними. Управление масштабированием изображения и использование сетки. Атрибуты чертежных объектов и принципы работы с ними.	2/1	3	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
2.2.	Создание параметрических моделей в 3D. Работа с библиотеками. Ассоциативные чертежи трехмерных моделей. Работа с моделью. Принципы создания и работы с параметрическими моделями в 3D проектировании	2/1	3	ОПК-1.1	Л1.1., Л1.2., Л2.1.		«Практическая подготовка – 2 ч.»
	Зачет		12				

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.24 Компьютерное проектирование

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе

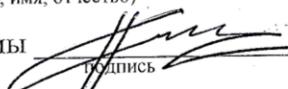
Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 72 / 2

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. N 813.

Разработчик(и) программы Хитерхеева Надежда Сергеевна
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о.зав. кафедрой МСХП разработчика программы  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

И.о.зав.профилирующей кафедрой  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель МК Октемского филиала  /Острельдина О.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от «30» августа 2022 г.



1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Универсальные компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Общепрофессиональные компетенции	<i>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</i>	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК} - 2Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: Как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Как грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Как определять и оценивать последствия возможных решений задачи.	Текущий контроль: <i>Устный ответ</i> <i>Реферат</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i>
	ИД-2 _{УК} - 2Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК} -2Решает конкретные задач проекта	Уметь: Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	

	<p>заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4_{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Владеть навыками: осуществлять поиск, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов</p>	
<p><i>ОПК-1.</i> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: пакеты прикладных программ для решения задач проектирования; методы построения технических изображений и решения инженерно-геометрических задач на компьютере; средства современной компьютерной графики.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Устный ответ</i> <i>Реферат</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i></p>
		<p>Уметь: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ПК; представить графические и текстовые конструкторские документы на компьютере в соответствии с требованиями стандартов.</p>	
		<p>Владеть навыками: компьютерными технологиями в научной, деловой и повседневной деятельности; способами визуализации экспериментальных и расчетных данных; основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами, средствами</p>	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно)

	основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

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

4.1. Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов (СРС) и контроля в виде устного ответа (У)

Вопросы для оценки компетенции «УК-2» и «ОПК-1»:

Раздел 1. Двумерное проектирование

1. Растровые рисунки
2. Векторные рисунки
3. Цветные изображения
4. Новое в десятой версии редактора
5. Элементы рабочего окна редактора
6. Создание простых фигур
7. Рисование линий
8. Основы работы с текстом
9. Выделение объектов
10. Изменение масштаба просмотра изображений
11. Отмена и возврат последних действий
12. Перемещение, копирование и удаление объектов
13. Использование сетки, направляющих и измерительных линеек

14. Привязка объектов
15. Блокирование объектов
16. Цвет контура и заливки объекта
17. Изменение взаимного расположения объектов
18. Объединение объектов в группы
19. Наложение объектов друг на друга
20. Соединение объектов
21. Формирование объектов из нескольких других
22. Сохранение документа на диске и его загрузка
23. Печать созданных изображений
24. Использование шаблонов
25. Изменение формы объектов
26. Трансформация объектов
27. Изменение формы стандартных объектов
28. Работа с заголовками
29. Импорт и экспорт рисунков
30. Получение изображений со сканера и цифровой камеры
31. Профессиональная работа с текстом
32. Форматирование и редактирование текста
33. Размещение текста вдоль кривой
34. Изменение расположения символов текста
35. Вставка объектов ИНТЕРНЕТА
36. Создание анимированных кнопок
37. Публикация документов в ИНТЕРНЕТЕ
38. Особенности работы с многостраничными документами
39. Публикация в формате PDF
40. Повышенные удобства работы
41. Контекстное меню и копирование свойств объектов
42. Информация о документе
43. Дополнительные возможности работы с объектом
44. Поиск и замена графических объектов
45. Использование различных режимов просмотра документа
46. Полезные настройки редактора
47. Применение эффектов
48. Перетекание объекта в другой и эффект подобия
49. Интерактивное искажение, применение оболочек и перспективы
50. Объемные объекты

Раздел 2. Трехмерное моделирование

1. Возможности программы Автокад для построения трехмерных поверхностей.
2. Поверхности соединения, поверхности вращения, поверхности сдвига.
3. Построение трехмерных граней и трехмерных многогранников.
4. Изменение величины сеточного каркаса с помощью системных переменных.
5. Возможности программы Автокад для трехмерного твердотельного моделирования.
6. Стандартная панель инструментов для построения трехмерных тел.
7. Построение трехмерных объектов методом перемещения 2-х мерного контура.
8. Выполнение разрезов и сечений.
9. Возможности Автокада для просмотра 3-х мерных изображений.
10. Создание пользовательских систем координат.
11. Стандартная панель инструментов для закраски 3-х мерных тел «Оттенки».
12. Использование логических операций для получения 3-х мерных моделей.
13. Редактирование трехмерных объектов.

14. Редактирование граней.
15. Визуализация трехмерных объектов.
16. Аддитивные технологии
17. Трехмерные принтеры
18. Трехмерные сканеры
19. Селективное лазерное спекание
20. Экспорт объектов из автокада в формат STL.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4.2. Перечень тем рефератов

Вопросы для оценки компетенции «УК-2» и «ОПК-1»:

Раздел 1. Двумерное проектирование

1. Растровые рисунки
2. Векторные рисунки
3. Цветные изображения
4. Новое в десятой версии редактора
5. Элементы рабочего окна редактора
6. Создание простых фигур
7. Рисование линий
8. Основы работы с текстом
9. Выделение объектов

10. Изменение масштаба просмотра изображений
11. Отмена и возврат последних действий
12. Перемещение, копирование и удаление объектов
13. Использование сетки, направляющих и измерительных линеек
14. Привязка объектов
15. Блокирование объектов
16. Цвет контура и заливки объекта
17. Изменение взаимного расположения объектов
18. Объединение объектов в группы
19. Наложение объектов друг на друга
20. Соединение объектов
21. Формирование объектов из нескольких других
22. Сохранение документа на диске и его загрузка
23. Печать созданных изображений
24. Использование шаблонов
25. Изменение формы объектов
26. Трансформация объектов
27. Изменение формы стандартных объектов
28. Редактирование автофигур

Раздел 2. Трехмерное моделирование

1. Толщина контура, стиль линий и различные типы стрелок
2. Однородная заливка
3. Градиентная заливка
4. Заливка с помощью узоров
5. Заливка текстурой
6. Дополнительные возможности заливки
7. Основные инструменты интерактивной заливки
8. Использование ранее созданных заливок
9. Настройка заливки объектов
10. Сетчатая заливка
11. Использование библиотеки графических символов
12. Работа с заголовками
13. Импорт и экспорт рисунков
14. Получение изображений со сканера и цифровой камеры
15. Профессиональная работа с текстом
16. Форматирование и редактирование текста
17. Размещение текста вдоль кривой
18. Изменение расположения символов текста
19. Вставка объектов ИНТЕРНЕТА
20. Создание анимированных кнопок
21. Публикация документов в ИНТЕРНЕТЕ
22. Особенности работы с многостраничными документами
23. Публикация в формате PDF
24. Повышенные удобства работы
25. Контекстное меню и копирование свойств объектов
26. Информация о документе
27. Дополнительные возможности работы с объектом
28. Поиск и замена графических объектов
29. Использование различных режимов просмотра документа
30. Полезные настройки редактора

31. Применение эффектов
32. Перетекание объекта в другой и эффект подобия
33. Интерактивное искажение, применение оболочек и перспективы
34. Объемные объекты

- оценка «отлично» выставляется студенту, если

студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение задания с применением освоенных в ходе подготовки приёмов,
- самостоятельное планирование предстоящей работы,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,
- умение работать индивидуально, умение взять на себя ответственность,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;
- защищает работу в виде доклада или сообщения.

- **оценка «хорошо»:**

студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение реферата с применением освоенных приёмов,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,
- умение работать в команде,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;

- **оценка «удовлетворительно»:**

студент демонстрирует:

- выполнение при постоянном руководстве преподавателя,
- выполнение заданий с элементами новизны,
- выполнение требований учебной дисциплины;

- **оценка «неудовлетворительно»:**

если студент при работе над рефератом не справился с заданием.

4.3. Перечень аттестационных вопросов

Оцениваемые компетенции по учебной дисциплине:

«УК-2» и «ОПК-1»:

Раздел 1. Двумерное проектирование

1. Введение в компьютерную графику.
2. Растровая и векторная графика. Основные достоинства и недостатки. Основные пакеты растровой и векторной графики.
3. Программы трехмерного моделирования.
4. Ознакомиться с файлами загрузки ACAD, управление падающим меню с помощью дигитайзера.
5. Запись и сохранение файлов. Команды экранного, графического, падающего меню.
6. Командная строка состояния, выход из программы.
7. Использование кнопочного меню для настройки режима рисования. Сетка и шаговая привязка.
8. Команды рисования.
9. Построение окружностей и дуг.
10. Команды для построения дуг и окружностей.
11. Вписанные и описанные многоугольники с заданным числом сторон и эллипсы.
12. Полилиния.
13. Построение отрезков.

14. Специальный режим задания точек «Объектная привязка».
15. Выбор объектов редактирования по элементам и рамке, удаление объектов, восстановление удаленных изображений, перенос.
16. Создание изображения с помощью команды копирования и перемещения
17. Создание изображения с помощью команды поворота и «зеркала».
18. Изменение размеров объектов масштабированием.
19. Редактирование созданных рисунков, отмена действия команд.
20. Использование команд «обрежь», «удлини», «массив».

Раздел 2. Трехмерное моделирования

21. Возможности программы Автокад для построения трехмерных поверхностей.
22. Поверхности соединения, поверхности вращения, поверхности сдвига.
23. Построение трехмерных граней и трехмерных многогранников.
24. Изменение величины сеточного каркаса с помощью системных переменных.
25. Возможности программы Автокад для трехмерного твердотельного моделирования.
26. Стандартная панель инструментов для построения трехмерных тел.
27. Построение трехмерных объектов методом перемещения 2-х мерного контура.
28. Выполнение разрезов и сечений.
29. Возможности Автокада для просмотра 3-х мерных изображений.
30. Создание пользовательских систем координат.
31. Стандартная панель инструментов для закраски 3-х мерных тел «Оттенки».
32. Использование логических операций для получения 3-х мерных моделей.
33. Редактирование трехмерных объектов.
34. Редактирование граней.
35. Визуализация трехмерных объектов.
36. Аддитивные технологии
37. Трехмерные принтеры
38. Трехмерные сканеры
39. Селективное лазерное спекание
40. Экспорт объектов из автокада в формат STL.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" (зачтено) заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на

экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "неудовлетворительно" (незачтено) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практики	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <p>1) полноту и правильность ответа;</p> <p>2) степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>3) языковое оформление ответа</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и</p>	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

				<p>привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Реферат (Р)	<p>Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>	Темы рефератов	<ul style="list-style-type: none"> • оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - досамостоятельное выполнение задания с применением освоенных в ходе подготовки приёмов, - самостоятельное планирование предстоящей работы, - выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи , - умение работать индивидуально, умение взять на себя ответственность, - точное выполнение требований учебной дисциплины; - защищает работу в виде доклада или сообщения. • оценка «хорошо»: студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное выполнение реферата с применением освоенных приёмов, - выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи , - умение работать в команде, - точное выполнение требований учебной дисциплины; • оценка «удовлетворительно»: студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - выполнение при постоянном руководстве преподавателя, - выполнение заданий с элементами новизны, - выполнение требований учебной дисциплины; • оценка «неудовлетворительно»: если студент при работе над рефератом не справился с заданием. 	+	+	+
3.	Зачет (З),	<p>Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные</p>	Вопросы для подготовки.	<p>Оценки "зачтено" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "зачтено" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. «Зачтено» выставляется также студентам,</p>	+	+	+

		<p>теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "незачтено" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	<i>Раздел 1. Двухмерное проектирование</i>	УК2, ОПК-1	УР*	100	0-60	61-70	71-85	86-100
2.	<i>Раздел 2. Трехмерное моделирование</i>	УК2, ОПК-1	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
	<i>Зачет</i>	УК2, ОПК-1	3	100**	0-60	61-70	71-85	86-100

* У- устный ответ ,Р - реферат, З – зачет

** Итоговая оценка получается как среднеарифметическая по всем разделам

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерное проектирование

(наименование дисциплины (модуля))

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

35.03.06 Агроинженерия

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия, соответствует целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции(ий), указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия

(бакалавров/специалистов по направлению)

Заведующая кафедрой
«Эксплуатация автомобильного транспорта
и автосервис» СВФУ им. Аммосова,
д.т.н., профессор



В.П.Друзьянова