	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
Б1.О.10	Кафедра технологии металлов и ремонта машин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
 учебной дисциплины  
**«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Направление подготовки  
**35.03.06 «Агроинженерия»**

Направленность (профиль) программы  
**«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата/№ протокола</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Старший преподаватель</i>	<i>А.М. Чудинов</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель ОП</i>	<i>В.А. Александров</i>	10.05.2023 г. № 9
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Т.Б. Попова</i>	11.05.2023 г. № 8
<b>Утвердил:</b>	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>М.Л. Юсупов</i>	15.05.2023 г. № 91
<b>Версия: 1.0</b>		КЭ:1   УЭ № _____	<b>Стр 1 из 13</b>



## Содержание

### Введение

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями



## Введение

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» играет важную роль в структуре образовательной программы: она развивает компетенции, необходимые для осуществления научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

### 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с информационными технологиями, используемыми в агроинженерии;
- освоение информационных технологий по формированию и использованию ресурсов предприятий агропромышленного комплекса;
- ознакомление с научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- получение навыков применения информационных технологий при обработке результатов экспериментальных исследований;
- овладение информационными технологиями при проектировании машин и организации их работы.

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» (Б1.О.10).

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Изучение дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» основывается на соответствующих знаниях студентами дисциплин Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, математика, физика.

Полученные знания используются студентами в процессе изучения следующих дисциплин: сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины студент:

**знает:** информационные технологии, используемые в агроинженерии; информационное обеспечение при формировании и использовании ресурсов предприятия; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при проведении экспериментальных исследований; информационные технологии при обработке результатов экспериментальных исследований, проектировании машин и организации их работы

**умеет:** использовать информационные технологии, применяемые в агроинженерии; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований; осуществлять сбор и анализ исходных данных при проектировании машин и организации их работы;

**владеет:** навыками использования информационных технологий, применяемых в агроинженерии; знанием современной систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия; умением поиска научно-технической информации, применения отечественного и зарубежного опыта при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований, методики сбора и анализа исходных данных при проектировании машин и организации их работы на основе использования информационных технологий.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения при эффективном использовании и сервисном обслуживании сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств

электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

**3 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения	Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения
		курс/семестр		курс/семестр
		2/3		3/5
Контактная работа (всего)	46,25	46,25	15,75	15,75
В том числе:				
Лекции	16	16	6	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)				
Практические занятия (ПЗ)	24	24	8	8
Групповые консультации	6	6	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	61,75	61,75	92,25	92,25
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	108	108	108	108
<i>зач.ед.</i>	3	3	3	3
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

**4. Содержание дисциплины****4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий очное обучение**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Пр. зан.	ГК	СРС	ПИА	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1 «Программное обеспечение информационных технологий»</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>30</b>		<b>53</b>
2.	<b>Модуль 2 «Информационные технологии на производстве»</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>31,75</b>		<b>54,75</b>
3.	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>						<b>0,25</b>
4.	<b>ИТОГО, часов</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>61,75</b>	<b>0,25</b>	<b>108</b>

**4.2 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий заочное обучение**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Пр. зан.	ГК	СРС	ПИА	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1 «Программное обеспечение информационных технологий»</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0,75</b>	<b>45,25</b>		<b>53</b>
2.	<b>Модуль 2 «Информационные технологии на производстве»</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0,75</b>	<b>47</b>		<b>54,75</b>
3.	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>						<b>0,25</b>
4.	<b>ИТОГО, часов</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>92,25</b>	<b>0,25</b>	<b>108</b>

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Модуль</b> «Программное обеспечение информационных технологий»	<b>1</b> Общие сведения о современных информационных технологиях. Основные понятия и терминология, классификация информационных технологий. Информационное и программное обеспечение информационных технологий. Табличный процессор Ms Excel. Базы данных, общие сведения о РБД. Схема реляционной базы данных. Система управления базами данных (СУБД) (основные понятия). Проектирование баз данных Ms Access. Основные этапы разработки РБД	53	ОПК-1 ОПК-7	Конспект, опрос на лекции, тестирование, зачет
2.	<b>Модуль</b> «Информационные технологии на производстве»	<b>2</b> Программные средства, ориентированные на решение типовых инженерных задач. Автоматизация операционных задач. Автоматизация текущего планирования. Информационные технологии на предприятии. Перспективы развития информационных технологий. Электронная документация. Функциональность документооборота. Организация и использование электронного документооборота. Сетевые технологии. Понятия и классификация вычислительных сетей. Интеграция информационных технологий. Локальные и глобальные компьютерные сети	54,75	ОПК-1 ОПК-7	Конспект, опрос на лекции, тестирование, зачет

**4.3 Детализация самостоятельной работы**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, часы	
			Очное	Заочное
1.	1,2	Реферат	61,75	92,25
2	1,2	Тест		

**5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебно-методическое пособие по дисциплине/ А.М.Чудинов.- Екатеринбург, УрГАУ. 2022.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

В конце семестра проводится зачет с оценкой.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки зачета с оценкой по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Зачтено отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Зачтено хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Зачтено удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания



**7 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины****а) Основная литература**

## а) основная литература

1. Воробьев, И. А. Информационные технологии: учебное пособие / И. А. Воробьев, Е. В. Сорокин, М. В. Ушаков. — Тула : ТулГУ, 2020. — 218 с. — ISBN 978-5-7679-4631-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201251>.

2. Царев, Р. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130141>

3. Ламонина, Л. В. Информационные технологии: практикум : учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-832-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129434>

**б) дополнительная литература**

1. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте: учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10636-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511514>.

2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / составитель И. А. Сергеева. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143011>.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

## а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: на <https://urait.ru>
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- система дистанционного обучения на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://rosinformagrotech.ru/>;
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>;



- база данных АГРОС Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки  
<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R;>
- международная информационная система для сельскохозяйственных наук и технологий AGRIS: [http://agris.fao.org/agris-search/index.do;](http://agris.fao.org/agris-search/index.do)
- базы данных ФГБУ «Центр Агроаналитики» Минсельхоза России  
[http://www.specagro.ru/#/;](http://www.specagro.ru/#/)
- продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций - [http://www.fao.org/home/ru/;](http://www.fao.org/home/ru/)
- база данных по электрическим сетям и электрооборудованию «ONLINE ELECTRIC» [https://online-electric.ru/dbase.php\\$](https://online-electric.ru/dbase.php$)
- база данных Федеральной службы государственной статистики – [https://rosstat.gov.ru/;](https://rosstat.gov.ru/)
- официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ: [https://mcx.gov.ru/;](https://mcx.gov.ru/)
- официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольственного рынка Свердловской области: [https://mcxso.midural.ru/;](https://mcxso.midural.ru/)
- информационный агропромышленный портал РосАгро: [https://rosagroportal.ru/;](https://rosagroportal.ru/)
- информационный портал о сельском хозяйстве РОССЕЛЬХОЗ: [https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/;](https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/)
- центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnsnb.ru;>
- научная электронная библиотека «Киберленинка»: [https://cyberleninka.ru/;](https://cyberleninka.ru/)
- федеральный портал Российское образование - [http://www.edu.ru/;](http://www.edu.ru/)
- главный фермерский портал - [https://fermer.ru/;](https://fermer.ru/)
- Российский агропромышленный сервер – Агросервер: [https://agroserver.ru/;](https://agroserver.ru/)
- экспертно-аналитический центр Агробизнеса: [https://ab-centre.ru/;](https://ab-centre.ru/)
- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com»  
<https://polpred.com/>, «eLIBRARY» <https://www.elibrary.ru/>.

Информационные справочные системы:

- информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа:  
[http://www.garant.ru/;](http://www.garant.ru/)
- справочная правовая система «Консультант Плюс».

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.



Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к экзамену), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

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

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Обучающимся обеспечен доступ (удалённый доступ) к системам видеоконференцсвязи открытого доступа: BigBlueButton, Microsoft Teams и с ограничением по времени и числу участников: Zoom, Pruffme.

#### **Программное обеспечение:**

- Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmс;
- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmс Legalization GetGenuine;
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmс;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition;
- КОМПАС-3D V15;
- система дистанционного обучения на платформе Moodle;
- система Антиплагиат.ВУЗ.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Помещения для лекционных занятий		
Учебная аудитория для проведения занятий	Стационарная или мобильная мультимедийная установка (ПК,	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmс;



лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (согласно расписанию)	проектор, экран), доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья	Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition
Помещения для лабораторных занятий		
Аудитория 5220 – Компьютерный класс		Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition
Помещения для самостоятельной работы		
Помещение для самостоятельной работы: 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет. Мобильная мультимедийная установка: ПК, проектор, экран	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition
Читальный зал № 5207	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	
Читальный зал № 5208	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Ауд. 4114	Оборудование для профилактического обслуживания учебного оборудования, расходные материалы	

## 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);



- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;


Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, составляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины
		1
1	2	3
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	+

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел (модуль) дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-1	Знание 1 (3-1)	1	информационные технологии, используемые в агроинженерии.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

					Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20
Знание 2 (3-2)	1	информационное обеспечение при формировании и использовании ресурсов предприятия.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95	
				Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20	
Знание 3 (3-3)	1	отечественный и зарубежный опыт при проведении экспериментальных исследований.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95	
				Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20	
Знание 4 (3-4)	1	информационные технологии при обработке результатов экспериментальных исследований, проектировании машин и организации их работы.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95	
				Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20	



	Умение 1 (У-1)	1	использовать информационные технологии, применяемые в агроинженерии; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95
					Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20
ОПК-1	Умение 2 (У-2)	1	изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов Тестирование	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95
					Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20
	Умение 3 (У-3)	1	осуществлять сбор и анализ исходных данных при проектировании машин и организации их работы	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95
					Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20
Владение 1 (В-1)	1	навыками использования информационных	Лекционные занятия,	Устный опрос	Вопросы с 1 по 30	Вопросы с 31 по 60	Вопросы с 61 по 95	





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

			технологий, применяемых в агроинженерии;	практические занятия, самостоятельная работа студентов	Реферат*	Раздел 1 Темы 1-7	Раздел 2 Темы 8-14	Раздел 1,2 Темы 15-20
--	--	--	--	--	----------	----------------------	-----------------------	--------------------------

\* Реферат как форма оценочного средства применяется у студентов очной формы обучения.

\*\* Контрольная работа как форма оценочного средства применяется у студентов очной и заочной формы обучения.

**2.2. Шкала оценивания уровня сформированности компетенции**

Планируемые результаты	Критерии оценивания		
	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
ОПК-1 способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий			
Знать	Знает информационные технологии, используемые в агроинженерии	Знает информационное обеспечение при формировании и использовании ресурсов предприятия; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при проведении экспериментальных исследований	Знает информационные технологии при обработке результатов экспериментальных исследований, проектировании машин и организации их работы
Уметь	Умеет использовать информационные технологии, применяемые в агроинженерии; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	Умеет самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований	Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных при проектировании машин и организации их работы
Владеть	Не владеет навыками использования информационных технологий, применяемых в агроинженерии	Владеет знанием современной систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Успешно владеет умением поиска научно-технической информации, применения отечественного и зарубежного опыта при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований, методики сбора и анализа исходных данных при проектировании машин и организации их работы на основе использования информационных технологий

**2.3. Промежуточная аттестация**

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	З-1, З-2, З-3, З-4	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Зачет	Вопросы с 1-15	Вопросы с 16-25	Вопросы с 26-40
	У-1, У-2, У-3	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Зачет			
	В-1	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Зачет			

**2.4 Критерии оценки на зачете**

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

**2.5 Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата**

Оценка	Критерии
1	2
Повышенный уровень	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Базовый уровень	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Пороговый уровень	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**2.6 Критерии оценки выполнения заданий в форме устного опроса**

Оценка	Критерии	Оценка
Повышенный уровень	Даны правильные ответы на 90-100% вопросов	Отлично
Базовый уровень	Даны правильные ответы на 70-89% вопросов	Хорошо
Пороговый уровень	Даны правильные ответы на 50-69% вопросов	Удовлетворительно
	Даны правильные ответы на 0-49% вопросов	Неуд.



**3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

**Примерные темы рефератов:**

1. Понятие информации, данных, знаний.
2. Качество информации.
3. Мера информации.
4. Информационные процессы и системы.
5. Виды информации. Формы представления информации в автоматизированных системах.
6. Автоматизированные информационные системы.
7. Автоматизированные рабочие места.
8. Состав и структура АРМ.
9. Проблемно-ориентированные АИС.
10. Понятие информационной системы.
11. Понятие информационных технологий.
12. Задачи информационной системы.
13. Основные функциональные информационные системы.
14. Требования к информационным технологиям.
15. Инструментарий информационных технологий.
16. Методология использования информационных технологий.
17. Понятие программного обеспечения, классификация.
18. Базовое программное обеспечение.
19. Сервисное программное обеспечение.
20. Прикладное программное обеспечение.

**Вопросы к зачету**

1. Понятие информации, данных, знаний.
2. Качество информации.
3. Мера информации.
4. Информационные процессы и системы.
5. Виды информации. Формы представления информации в автоматизированных системах.
6. Кодирование и измерение информации.
7. Классификация. Принципы классификации.
8. Представление числовой информации в ЭВМ.
9. Представление символьной информации в ЭВМ.
10. Представление графической информации в ЭВМ.
11. Основы логики. Формы мышления.
12. Логические функции.



13. Логические схемы основных устройств ЭВМ.
14. Понятие ЭВМ, классификация.
15. История развития ЭВМ.
16. Понятие информационной системы.
17. Понятие информационных технологий.
18. Задачи информационной системы.
19. Основные функциональные информационные системы.
20. Требования к информационным технологиям.
21. Инструментарий информационных технологий.
22. Методология использования информационных технологий.
23. Базовое программное обеспечение.
24. Сервисное программное обеспечение.
25. Прикладное программное обеспечение.
26. Файлы. Форматы файлов.
27. Структура данных на диске.
28. Создание и редактирование диаграмм Microsoft Excel.
29. Понятие и виды компьютерной графики.
30. Понятие и виды графических редакторов.
31. Технологии графического редактора.
32. Понятие и назначение мультимедийных технологий.
33. Составляющие мультимедийных приложений.
34. Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение.
35. Компьютерные презентации. Создания презентации в Microsoft PowerPoint.
36. Запросы по образцу.
37. Итоговые запросы.
38. Групповые функции.
39. Антивирусное программное обеспечение.
40. Защита информации в компьютерных сетях

#### **Вопросы к устному опросу**

- 1) Понятие информации, данных, знаний.
- 2) Качество информации.
- 3) Мера информации.
- 4) Информационные процессы и системы.
- 5) Виды информации. Формы представления информации в автоматизированных системах.
- 6) Кодирование и измерение информации.
- 7) Классификация. Принципы классификации.
- 8) Представление числовой информации в ЭВМ.
- 9) Представление символьной информации в ЭВМ.
- 10) Представление графической информации в ЭВМ.
- 11) Основы логики. Формы мышления.
- 12) Логические функции.
- 13) Логические схемы основных устройств ЭВМ.
- 14) Понятие ЭВМ, классификация.
- 15) История развития ЭВМ.



- 16) Принципы функционирования ЭВМ.
- 17) Центральные устройства ЭВМ.
- 18) Устройства ввода данных на ЭВМ.
- 19) Устройства вывода данных на ЭВМ.
- 20) Запоминающие устройства ЭВМ.
- 21) Понятие информационной системы.
- 22) Понятие информационных технологий.
- 23) Задачи информационной системы.
- 24) Основные функциональные информационные системы.
- 25) Требования к информационным технологиям.
- 26) Инструментарий информационных технологий.
- 27) Методология использования информационных технологий.
- 28) Понятие программного обеспечения, классификация.
- 29) Базовое программное обеспечение.
- 30) Сервисное программное обеспечение.
- 31) Прикладное программное обеспечение.
- 32) Файлы. Форматы файлов.
- 33) Структура данных на диске.
- 34) Понятие и виды текстовых редакторов.
- 35) Общие сведения о текстовом редакторе Microsoft Word.
- 36) Технологии текстового редактора.
- 37) Понятие и виды табличных редакторов.
- 38) Общие сведения о табличном редакторе Microsoft Excel.
- 39) Технологии табличного редактора.
- 40) Типы и форматы данных в электронных таблицах. Работа с формулами и функциями в Microsoft Excel.
- 41) Создание и редактирование диаграмм Microsoft Excel.
- 42) Понятие и виды компьютерной графики.
- 43) Понятие и виды графических редакторов.
- 44) Технологии графического редактора.
- 45) Понятие и назначение мультимедийных технологий.
- 46) Составляющие мультимедийных приложений.
- 47) Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение.
- 48) Компьютерные презентации. Создания презентации в Microsoft PowerPoint.
- 49) Понятие и виды баз данных. Понятие и виды систем управления базами данных (СУБД).
- 50) Реляционная модель данных.
- 51) Системы, применяющиеся для непрерывного моделирования.
- 52) Виды СУБД.
- 53) Основные типы объектов СУБД.
- 54) Общие сведения о СУБД Microsoft Access.
- 55) Структура таблицы базы данных. Типы данных базы данных.
- 56) Этапы создания базы данных.
- 57) Создание таблиц.
- 58) Настройка логических связей.
- 59) Запросы по образцу.



- 60) Итоговые запросы.
- 61) Групповые функции.
- 62) Проектирование форм и работа с ними.
- 63) Конструирование отчетов.
- 64) Мастер отчетов.
- 65) Сортировка и фильтрация данных в базе данных.
- 66) Автоматизированные информационные системы.
- 67) Автоматизированные рабочие места.
- 68) Состав и структура АРМ.
- 69) Проблемно-ориентированные АИС.
- 70) АИС в сфере производства и управления.
- 71) Системы поддержки принятия решений.
- 72) Основные интеллектуальные технологии.
- 73) Применение интеллектуальных технологий в различных системах.
- 74) Электронный документооборот.
- 75) Структурные элементы электронного документооборота.
- 76) Электронная цифровая подпись.
- 77) Современная нормативная база работы с электронными документами в организациях.
- 78) Безопасность информации и ее составляющие.
- 79) Угрозы безопасности информации.
- 80) Методы обеспечения безопасности информации.
- 81) Защита информации в ИС.
- 82) Универсальные механизмы защиты ИС.
- 83) Криптографическая защита информации.
- 84) Сжатие данных. Понятие архива и архиватора.
- 85) Понятие и классификация компьютерных сетей. Виды сетевых топологий.
- 86) Компоненты компьютерных сетей.
- 87) Протоколы передачи данных в компьютерных сетях.
- 88) Общая характеристика сети Интернет. Сервисы Интернет.
- 89) Адресация в сети Интернет.
- 90) Электронная почта.
- 91) Основы языка гипертекстовой разметки документа (HTML).
- 92) Программные злоупотребления и угрозы в компьютерных системах.
- 93) Понятие и классификация вирусов.
- 94) Антивирусное программное обеспечение.
- 95) Защита информации в компьютерных сетях



**Тестовые задания**

1. Что такое прочность данного элемента машины, конструкции?

1-способность материала детали сопротивляться действию внешних сил, не разрушаясь

2-способность материала деформироваться

3-способность материала разрушаться

4-способность элемента конструкции изменять свою форму и размеры

2. Каков основной метод оценки прочности элементов машин, конструкции?

1-прочность обеспечивается, если деформации будут малыми (упругими)

2-прочность обеспечивается, если действующее напряжение не превосходит допускаемого напряжения

3-прочность обеспечивается, если внутренние силы, создаваемые материалом, меньше величины внешних сил

4-прочность оценивают по предельным напряжениям, при которых материал детали разрушается

3. Что такое предел прочности материала?

1-это напряжение, до которого выполняется закон Гука

2-это напряжение, при котором материал начинает пластически деформироваться

3-это напряжение, при котором материал разрушается

4-это нагрузка, вызывающая упругие деформации

4. Напишите условие прочности при расчете элементов машин, испытывающих деформацию растяжения или сжатия

1-  $\sigma = N / F \leq [\sigma]$

2-  $\tau = M_k / W_p \leq [\tau]$

3-  $\tau = P / F \leq [\tau]$

4-  $\sigma = M_x / W_x \leq [\sigma]$

5. Укажите правильное выражение условия прочности при кручении вала с круглым сечением

1-  $\tau = P / F \leq [\tau]$

2-  $\sigma = P / F \leq [\sigma]$

3-  $\tau = M_k / W_p \leq [\tau]$

4-  $\sigma = M_x / W_x \leq [\sigma]$

6. Укажите правильное выражение условия прочности при расчете балок на прямой изгиб

1-  $\tau = M_k / W_p \leq [\tau]$

2-  $\sigma = M_x / W_x \leq [\sigma]$

3-  $\sigma = N / F \leq [\sigma]$

4-  $\tau = P / F \leq [\tau]$

7. Что такое предел текучести материала?

1-это напряжение, при котором в материале возникают упругие деформации

2-это напряжение, при действии которого в материале возникают пластические (остаточные) деформации 0,2% от расчетной длины

3-это напряжение, при достижении которого материал начинает разрушаться

4-это нагрузка, вызывающая упругие деформации

8. Что такое жесткость данного элемента (детали) машины, конструкции?



1- это способность материала детали сопротивляться разрушению при воздействии внешних сил

2-это свойство материала детали сопротивляться упругим деформациям

3-это способность материала сопротивляться пластическим (остаточным) деформациям

4-это способность материала детали испытывать упругие деформации

9. Какие механические характеристики материалов определяются в результате испытания на растяжение?

1- $\sigma$ ,  $\sigma_b$ ,  $\delta$ ,  $\Psi$ ,  $E$

2-  $[\sigma]$ ,  $\sigma_b$ ,  $\sigma$   $\sigma$

3-  $\delta$ ,  $[\sigma]$ ,  $\Psi$ ,  $E$

4-  $\sigma$ ,  $E$ ,  $[\sigma]$ , нагрузка

10. Каким образом после выполнения расчета на прочность Вы убеждены, что она обеспечена?

1-прочность конструкции, машины, детали обеспечивается, если материал, из которого она изготовлена, является высокопрочным

2-прочность будет обеспечена, если внешняя нагрузка будет меньше предельной

3-прочность обеспечивается, если действующие (расчетные) нагрузки невелики

4-прочность обеспечивается, если действующие (расчетные) напряжения в опасном сечении меньше или равны допускаемым напряжениям для материала, из которого они изготовлены

11. Что такое допускаемое напряжение?

1-это напряжение, при котором материал начинает разрушаться

2-это напряжение, которое возникает в поперечном сечении деформированного тела

3-это напряжение, до которого справедлив закон Гука при деформировании

4-это напряжение, до которого можно нагружать элемент машины и он будет обладать необходимой прочностью

12. С какой целью при проведении расчетов на прочность строятся эпюры внутренних усилий?

1-для анализа распределения внешних нагрузок по длине рассчитываемого бруса

2-для анализа распределения внутренних усилий по поперечному сечению стержня

3-для определения опасного сечения, в котором действуют наибольшие внутренние усилия (напряжения)

4-для обоснованного выбора материала, из которого надо изготовить деталь с необходимой прочностью

13. Влияют ли форма и размеры поперечного сечения на прочность при деформации растяжения (сжатия)?

1-формы и размеры сечения определяют прочность при растяжении (сжатии)

2-форма влияет, а размеры нет

3-размеры влияют на прочность, а форма нет

4-форма и размеры не влияют на прочность, она зависит от свойств материала, из которого изготовлена деталь, элемент конструкции

14. Как оценить прочность вала, испытывающего совместную деформацию изгиба и кручения?

1-определяются нормальные напряжения от изгибающего момента и сравниваются с допускаемыми



2-определяются касательные напряжения от крутящего момента и тоже сравниваются с допускаемыми

3-в опасной точке опасного сечения определяются нормальные и касательные напряжения

4-в опасной точке опасного сечения рассчитывают нормальные и касательные напряжения и на основе III или IV теорий прочности определяют расчетное (эквивалентное) напряжение, которое сравнивают с допускаемым

15. Зависит ли прочность и жесткость стержня при деформации кручения от формы и размеров его поперечного сечения?

1-нет, не зависит. Они определяются механическими свойствами материала, из которого изготовлен стержень (сталь, медь, алюминий, дерево)

2-форма не играет ни какой роли, прочность и жесткость зависит только от размеров

3-прочность и жесткость зависит только от формы сечения и материала

4-прочность и жесткость безусловно определяются формой и размерами поперечного сечения