

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____ В. Н. Василенко
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» _____ 05 _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) подготовки

Инженерия техники пищевых технологий

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы бакалавриата *15.03.02 Технологические машины и оборудование профиль подготовки «Инженерия техники пищевых технологий»* в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, (в сфере внедрения и эксплуатации автоматизированного и роботизированного технологического оборудования).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологической:

- приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания;

- наладка, настройка, регулировка, опытная проверка, регламентное техническое, эксплуатационное обслуживание оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения;

- проверка и отладка систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- разработка инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, входящих в состав конструкторской и технологической документации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

- контроль обеспечения бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности;

- организационно-управленческой:

- формирование производственных заданий персоналу по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания;

- организация внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания;

- пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности;

- анализ производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства;

- проектно-конструкторской:

- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование*.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)
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	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знать: круг задач в рамках поставленной цели	Разработка и реализация проектов
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач	
		Владеть: методиками достижения поставленной цели.	
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать: оптимальные способы решения определенных задач	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД1 _{ОПК-1} – Применяет естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и законы естественных наук и методы математического анализа	
		Уметь: применять естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками использования естественнонаучных знаний и методов математического анализа в профессиональной деятельности	
	ИД2 _{ОПК-1} – Применяет общеинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности	Знать: основы инженерной деятельности и методы математического моделирования	
		Уметь: применять общеинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками использования общеинженерных	

		знаний и методов математического моделирования в профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные методы, способы и средства получения информации	
		Уметь: использовать основные методы, способы и средства получения информации	
		Владеть: навыками применения современных методов, способов и средств получения информации при решении задач профессиональной деятельности	
	ИД2 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	
		Уметь: использовать основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	
		Владеть: навыками применения основных методов, способов и средств хранения, переработки информации	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД1 _{опк-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать: экономические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня)
		Уметь: применять учет экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками учета экономических и социальных ограничений в профессиональной деятельности	
	ИД2 _{ОПК-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать: экологические ограничения на всех этапах жизненного уровня	
		Уметь: применять учет экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками учета экологических ограничений в профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ИД1 _{опк-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий	
		Уметь: применять принципы работы современных ин-	

использовать их для решения задач профессиональной деятельности		формационных технологий	
		Владеть: современными информационными технологиями	
	ИД2 _{опк-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии в области профессиональной деятельности	
		Уметь: использовать современные информационные технологии в области профессиональной деятельности	
	Владеть: навыками использования современных информационных технологий в области профессиональной деятельности		
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИД1 _{опк-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	Знать: нормативно-техническую документацию необходимую в профессиональной деятельности	
		Уметь: использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками использования нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	
	ИД2 _{опк-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: современные стандарты, нормы, правила при разработке нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Уметь: использовать стандарты, нормы, правила для разработки нормативно-технической документации			
Владеть: навыками применения стандартов, норм, правил для разработки нормативно-технической документации в профессиональной деятельностью			
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД1 _{опк-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знать: современные методы и приемы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	
		Уметь: осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками решения стандартных задач в профессиональной деятельности	

	ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	
		Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1 Учебная практика (ознакомительная практика) относится к обязательной части Блока 2 «Практики» образовательной программы.

Практика является важнейшей составной частью учебного процесса подготовки бакалавров и проводится на основании учебного плана по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)»;

«Физическая культура»;

«Компьютерная и инженерная графика»;

«Иностранный язык»;

«Информатика»;

«Химия»;

«Математика»;

«Физика»;

«Основы профессиональной деятельности».

4. Место и время проведения практики

Практика может являться: выездной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ; стационарной и проводиться непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры; стационарной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях г. Воронежа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во 2-ом семестре для очной формы и 4-ом семестре заочной формы обучения.

Общая трудоемкость учебной практики, ознакомительной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, 3 1/3 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 120 академических часов. Иные формы работы - 60 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	2	-
1.1	Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	1	
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	108	50
2.1	Знакомство с базой учебной/производственной практики	100	
2.2	Выполнение индивидуального задания	8	
3	Отчетный этап	10	10
3.1	Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите	8	
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2	
	Всего:	120	60

6. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

7.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы практики** (приложением).

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17 «Положение об оценочных материалах».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

При выполнении программы практики студент может использовать учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин учебного плана, предшествующих выполнению программы практики.

Кроме того, необходимо использовать материалы профессиональных периодических изданий и иные информационные ресурсы.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license

Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)
КОМПАС 3D LT v 12	(бесплатное ПО) http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html
T-FLEX CAD 3D Университетская	Договор № 74-В-ТСН-3-2018 с ЗАО «ТОП СИСТЕМЫ» от 07.05.2018 г. Лицензионное соглашение № A00007197 от 22.05.2018 г.
Компас 3D V21	Лицензионное соглашение с ЗАО «Аскон» № КАД-16-1380 Сублицензионный договор с ООО «АСКОН-Воронеж» от 09.02.2022 г.
APM WinMachine	Лицензионное соглашение с ООО НТЦ «АПМ» № 105416 от 22.11.2016 г.

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

8.3 Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики **Учебная практика (ознакомительная практика)** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике Учебная практика, ознакомительная практика определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Учебная практика (ознакомительная практика)

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ __ __ 20 __ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию __ __ 20 __ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка __ __ 20 __ г. _____
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания.

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу __ __ «__» __ 20 __ г.
(указать должность)

Убыл из организации __ __ 20 __ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Умений (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	
УК-..		Изучил методы и средства ...	Научился применять методы и средства ...	Овладел методами и средствами ...	
ОПК-...					

ПКв-					
------	--	--	--	--	--

Руководитель практики
от организации _____
(должность, ф.и.о., подпись, печать)
Выполнение индивидуального задания: _____.

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на Вид контроля из РУП. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий

Основной задачей преподавателей, проводящих **Учебную практику (ознакомительную практику)** является получение и углубление полученных теоретических знаний, ознакомление со структурой производственных предприятий.

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий необходимо обратить внимание студентов на должностные инструкции менеджера по управлению качеством.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Рекомендуется проведение экскурсий по структурным подразделениям предприятия (организации).

Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и си-

стеме оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д.

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Для проведения практики используются материально-технические базы ООО «Воронеж-

сельмаш», АО «Тобус», АО «Хлебозавод №2», ООО «Воронежросагро», ООО «Пивоваренная компания «Балтика-«Балтика-Воронеж», ООО «Агротехмаш» и другие. Данные предприятия относятся к машиностроительной и пищевой промышленности и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

<p>Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ</p>	<p>Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
---	---

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРАКТИКИ**

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)		
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	ИД1 _{ук-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знать: круг задач в рамках поставленной цели Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач Владеть: методиками достижения поставленной цели.	Разработка и реализация проектов		
	ИД2 _{ук-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать: оптимальные способы решения определенных задач Уметь: использовать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта			
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-1} – Применяет естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности		Знать: основные понятия и законы естественных наук и методы математического анализа Уметь: применять естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования естественнонаучных знаний и методов математического анализа в профессиональной деятельности	
		ИД2 _{опк-1} – Применяет общеинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности		Знать: основы инженерной деятельности и методы математического моделирования Уметь: применять общеинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования общеинженерных знаний и методов математического моделирования в профессиональной деятельности	

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные методы, способы и средства получения информации	
		Уметь: использовать основные методы, способы и средства получения информации	
		Владеть: навыками применения современных методов, способов и средств получения информации при решении задач профессиональной деятельности	
	ИД2 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	
		Уметь: использовать основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	
		Владеть: навыками применения основных методов, способов и средств хранения, переработки информации	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД1 _{опк-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать: экономические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня)
		Уметь: применять учет экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками учета экономических и социальных ограничений в профессиональной деятельности	
	ИД2 _{опк-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать: экологические ограничения на всех этапах жизненного уровня	
		Уметь: применять учет экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками учета экологических ограничений в профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий	
		Уметь: применять принципы работы современных информационных технологий	
		Владеть: современными информационными технологиями	
	ИД2 _{опк-4} – Использует современные информационные	Знать: современные информационные технологии в	

	технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий в области профессиональной деятельности</p>	
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИД1 _{ОПК-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	<p>Знать: нормативно-техническую документацию необходимую в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования нормативно-технической документации в профессиональной деятельности</p>	
	ИД2 _{ОПК-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Знать: современные стандарты, нормы, правила при разработке нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>Уметь: использовать стандарты, нормы, правила для разработки нормативно-технической документации</p> <p>Владеть: навыками применения стандартов, норм, правил для разработки нормативно-технической документации в профессиональной деятельностью</p>	
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД1 _{ОПК-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	<p>Знать: современные методы и приемы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>Уметь: осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач в профессиональной деятельности</p>	
	ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать информационно-</p>	

		коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Подготовительный этап Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре) Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	УК-2	Собеседование	31, 32	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)) Знакомство с базой учебной/производственной практики Выполнение индивидуального задания	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	Раздел отчета по практике		Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Тест	1-30	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% - хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование	31, 32, 36, 37, 41, 42, 46, 47, 51, 52, 56, 57, 61, 62	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Отчетный этап Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите Промежуточная аттестация по практике	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	Раздел отчета по практике		Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование	33-35, 38-40, 43-45, 48-50, 53-55, 58-60, 63-65	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по практике применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования и тестовые задания. Обучающийся, набравший при сдаче отчета более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы при сдаче отчета – выставляется оценка.

Аттестация обучающегося при сдаче отчета по практике проводится в форме тестирования и собеседования соответствующего раздела отчета. Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи отчета по практике студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии.

3.1 Тесты (тестовые задания)

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

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
1.	Метод исключения переменных это: 1) метод Гаусса 2) метод Крамера 3) матричный метод 4) другой ответ
2.	Силу всегда можно разложить на две составляющие, которые 1) перпендикулярны между собой 2) направлены в одну сторону вдоль линии ее действия 3) перпендикулярны линии ее действия

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
3.	Ёмкость энергетических подуровней в атоме определяется 1) Принципом Паули 2) Правилем Хунда 3) Правилами Клечковского 4) Принципом наименьшей энергии
4.	Состояние механической системы не изменится, если 1) силу перенести вдоль линии ее действия 2) силу перенести на линию, параллельную линии своего действия
5.	Реакцией связи называется 1) тело, ограничивающее свободное перемещение другого тела 2) сила, с которой связь действует на рассматриваемое тело 3) любая неизвестная сила

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов

6.	<p>Основные этапы обработки в ИТ информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) устройства ввода, обработка, вывод информации 2) исходная информация, конечная информация; 3) обработка и выход информации; 4) ввод информации.
7.	<p>В арифметические выражения могут входить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) - команды MS-DOS; 2) - круглые скобки; 3) - числа целые и вещественные; 4) машинные коды.
8.	<p>Носители информации используемые в проф/деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск 2) дискета; 3) винчестер; 4) оперативная память
9.	<p>Укажите упорядоченную по убыванию последовательность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) - 2 байта, 20 бит, 10 бит 2) - 10 бит, 20 бит, 2 байта 3) - 20 бит, 2 байта, 10 бит 4) - 2 байта, 10 бит, 20 бит
10.	<p>В вычислительной технике в качестве основной используется система счисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) - двоичная 2) - шестнадцатеричная 3) - десятичная 4) - восьмеричная

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
11.	<p>Какая функция денег свидетельствует об их абсолютной ликвидности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. меры стоимости; 2. средства обращения; 3. средства платежа; 4. средства накопления
12.	<p>Доход на фактор производства «труд»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рента; 2. процент; 3. прибыль; 4. зарплата
13.	<p>К факторам экологического риска относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) неправильный выбор конструкционных материалов 2) загрязнение почвы отходами производства 3) поселение людей в зонах возможного образования оползней 4) образование искусственных водоемов
14.	<p>Технологии, включающие способы производства продукции с минимальным расходом вещества и энергии на всех этапах производственного цикла, называются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) биотехнологическими 2) ресурсосберегающими 3) ресурсоемкими 4) воспроизводящими
15.	<p>За экологические правонарушения не предусмотрен такой вид ответственности, как</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) моральная 2) дисциплинарная 3) уголовная 4) административная

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ за-	Тестовое задание с вариантами ответов
-------	---------------------------------------

дания	
16.	Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для: 1) для сбора, хранения, выдачи и передачи информации 2) постоянного хранения информации; 3) производить расчеты и вычисления; 4) использовать в делопроизводстве.
17.	Программные средства информационных технологий: 1) драйвера; 2) системные программы, прикладные программные средства 3) программы; 4) утилиты
18.	Технические средства информационных технологий: 1) ЭВМ, принтер, мультимедийные средства 2) принтер, мышь, сканер; 3) монитор, системный блок; 4) клавиатура.
19.	Значение выражения $12 \bmod 3=0$ равно 1) - 12 2) - true 3) - false 4) - 4
20.	В системе программирования отладчик используется для: 1) - редактирования текста программ 2) - поиска и устранения ошибок 3) - создания библиотеки подпрограмм 4) - распечатки протокола ошибок

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
21.	Нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от исходного эталона рабочим средствам измерений (с указанием методов и погрешности передачи), называют ... 1) техническими условиями 2) методикой выполнения измерений 3) стандартом организации 4) поверочной схемой
22.	Состояние измерений, характеризующееся тем, что их результаты выражены в законных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности результатов измерений известны и с заданной вероятностью не выходят за установленные пределы, называется ... 1) единством измерений 2) стандартизацией средств измерений 3) унификацией единиц физических величин 4) обеспечением единства измерений
23.	Нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений, называется... 1) эталонной схемой 2) передаточным актом 3) схемой распределения 4) поверочной схемой
24.	По способу нахождения числового значения физической величины измерения подразделяются на прямые, косвенные ... 1) контрольно-поверочные и технические 2) абсолютные и относительные 3) совокупные и совместные 4) статические и динамические
25.	Поверочной схемой называют... 1) документ, удостоверяющий пригодность средства измерения к эксплуатации 2) блок-схему взаимосвязей средств измерений по точности 3) нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений для передачи единицы физической величины от исходного эталона рабочим

	<p>средством измерений</p> <p>4) документ, устанавливающий порядок определения погрешности средства измерения с целью установления его годности к эксплуатации</p>
--	---

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
26.	<p>Приведены названия устройств ЭВМ:</p> <p>а) жёсткий диск б) джойстик в) мышь г) регистры д) CD-ROM</p> <p>Устройствами памяти среди них являются:</p> <p>- а, г, д - а, б, д - а, б, г - а, д</p>
27.	<p>Интегрированная система программирования включает компонент для создания исходного текста программы, который называется:</p> <p>1) - текстовый редактор 2) - редактор связей 3) - редактор формул 4) - конструктор</p>
28.	<p>Стандартные простые типы данных в языках программирования - это:</p> <p>1) - массивы, записи, простые, целые 2) - целые, вещественные, массивы, логические, символьные 3) - целые, вещественные, логические, символьные 4) - формальные, фактические</p>
29.	<p>Для обозначения файлов используют:</p> <p>1) - команды операционной системы 2) - имена и расширения 3) - имена кластеров. 4) - имена дисков.</p>
30.	<p>Какие функции выполняет операционная система?</p> <p>1) - обеспечение организации и хранения файлов 2) - подключения устройств ввода/вывода 3) - организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера 4) - организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами</p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

3.2 Собеседование (защита отчета)

Вопросы для собеседования при защите отчета

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

№	Текст вопроса (задачи, задания)
31.	Проект. Основные цели, результаты (продукты проекта) и требования к ним.
32.	Процессы организации и проведения контроля качества проекта.
33.	Факторы влияющие на реализацию проекта.

34.	Отличительные особенности инвестиционных проектов.
35.	Преимущества проектной организационной структуры.

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

№	Текст вопроса (задачи, задания)
36.	Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей.
37.	Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица.
38.	Для чего составляют проверочное уравнение?
39.	Дайте определение центра тяжести тела.
40.	Периодические свойства элементов.

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

№	Текст вопроса (задачи, задания)
41.	Какие существуют формы представления информации?
42.	Каковы наиболее общие информационные процессы?
43.	Как кодируется текстовая информация?
44.	Как представляется числовая информация?
45.	Что является элементарной единицей информации?

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

№	Текст вопроса (задачи, задания)
46.	Экономическая теория и экономическая политика
47.	Система производительных сил и производственных отношений.
48.	Экологическая безопасность. Критерии экологической безопасности.
49.	Экологический риск.
50.	Экологические факторы. Важнейшие лимитирующие факторы.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№	Текст вопроса (задачи, задания)
51.	Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?
52.	В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?
53.	Как классифицируется программное обеспечение?
54.	Что относится к системному программному обеспечению?
55.	Что такое алгоритм?

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

№	Текст вопроса (задачи, задания)
56.	Система единиц физических величин. Международная система единиц СИ
57.	Единая система допусков и посадок (ЕСДП)
58.	Комплексы стандартов
59.	Виды стандартов
60.	Метрологическое обеспечение предприятия

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

№	Текст вопроса (задачи, задания)
61.	Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
62.	Каковы уровни защиты информации?
63.	Что представляет собой URL-адрес?
64.	Каковы уровни защиты информации?
65.	Что понимается под информационной безопасностью?

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в беседе и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в беседу и обсуждение.

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания		
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции	
<p>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</p> <p>ИД1_{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.</p> <p>ИД2_{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>						
<p>Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы решения определенных задач</p>	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)	
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)	
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)	
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
	<p>Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач и использовать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
				Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
Обучающийся неполно или последовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий				удовлетворительно	Освоена (базовый)	
Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины				неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)	
<p>Владеть: методиками достижения поставленной цели и навыками публично</p>	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)	

представлять результаты решения конкретной задачи проекта		отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности					
ИД1 _{опк-1} – Применяет естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности					
ИД2 _{опк-1} – Применяет общинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности					
Знать: основные понятия и законы естественных наук и методы математического анализа и основы инженерной деятельности и методы математического моделирования	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
		Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
Уметь: применять естественнонаучные знания и методы математического анализа в профессиональной деятельности и применять общинженерные знания и методы математического моделирования в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или недостаточно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками использования естественнонаучных знаний и методов математического анализа в профессиональной деятельности и навыками использования общинженерных знаний и методов математического моделирования в	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)

профессиональной деятельности					
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности					
ИД1 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности					
ИД2 _{опк-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: основные методы, способы и средства получения информации и основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: использовать основные методы, способы и средства получения информации и использовать основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками применения современных методов, способов и средств получения информации при решении задач профессиональной деятельности и навыками применения основных методов,	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)

способов и средств хранения, переработки информации					
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня					
ИД1 _{опк-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня					
ИД2 _{опк-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня					
Знать: экономические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня и экологические ограничения на всех этапах жизненного уровня	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: применять учет экономических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности и применять учет экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня при осуществлении профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или недостаточно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками учета экономических и социальных ограничений в профессиональной деятельности и навыками учета экологических ограничений в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятель-					

ности					
ИД1 _{опк-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий					
ИД2 _{опк-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: основные принципы работы современных информационных технологий и современные информационные технологии в области профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: применять принципы работы современных информационных технологий и использовать современные информационные технологии в области профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: современными информационными технологиями и навыками использования современных информационных технологий в области профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил					
ИД1 _{опк-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности					
ИД2 _{опк-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью					
Знать: нормативно-техническую документацию	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, по-

необходимую в профессиональной деятельности и современные стандарты, нормы, правила при разработке нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	отчета)	материалом	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	вышенный) не освоена (недостаточный)
			Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
	Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо			Освоена (повышенный)
	Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно			Освоена (базовый)
	Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)		
Уметь: использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности и использовать стандарты, нормы, правила для разработки нормативно-технической документации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками использования нормативно-технической документации в профессиональной деятельности и навыками применения стандартов, норм, правил для разработки нормативно-технической документации в профессиональной деятельностью	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий					
ИД1 _{опк-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры					
ИД2 _{опк-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры					
Знать: современные методы и приемы решения стандартных задач профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не	не зачтено	не освоена

на основе информационной и библиографической культуры и современные информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	соответствует теме		(недостаточный)
			Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
Уметь: осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности и использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
			Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
Владеть: навыками решения стандартных задач в профессиональной деятельности и навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)