

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**  
**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

(подпись)

(Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика (ознакомительная практика)**

(наименование практики, отражающее ее тип в соответствии с ООП)

Направление подготовки (специальности)

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

**Информационные технологии в корпоративном управлении**

(наименование профиля/специализации)

Квалификация (степень) выпускника

\_\_\_\_\_ Магистр \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи практики

Целью **учебной практики, ознакомительной практики** является ознакомление с новыми технологиями, инструментами, способами реализации информационных процессов; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; формирование навыков работы с научно-технической документацией, использования информационных технологий для решения профессиональных задач; формирование навыков качественного и количественного анализа информации для решения профессиональных задач, а также формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии (профиль Информационные технологии в корпоративном управлении) в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

*Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности из ФГОС ВО 3++, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:*

*01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники)*

*06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности (Сфера исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных процессов, технологий, систем и сетей, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение).*

Задачами **учебной практики, ознакомительной практики** в соответствии с типами задач профессиональной деятельности являются:

Проектный:

Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий.

Производственно-технологический:

Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ.

Разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.

Научно-исследовательский

Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций.

Разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

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

№ п/п	Код компетенции и его наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональ
-------	------------------------------------	--	---	--

				ной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
1	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> -знать: математические, естественно-научные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<p><b>Знает:</b> основные математические, естественно-научные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> использовать математические, естественно-научные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения научных подходов в практической стандартной профессиональной деятельности</p>	Использует математические, естественно-научные, социально-экономические методы для проектирования ИС
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> -уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	<p><b>Знает:</b> междисциплинарные методы, основанные на математических, естественно-научных и социально-экономических знаниях</p> <p><b>Умеет:</b> решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой (незнакомой) среде и в междисциплинарном контексте</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения научных подходов в решении нестандартных задач профессиональной деятельности</p>	
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> -иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p><b>Знает:</b> основные математические, естественно-научные и социально-экономические методы</p> <p><b>Умеет:</b> использовать математические, естественно-научные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения научных подходов в практической стандартной профессиональной деятельности</p>	
2	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>ИД1<sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.</p> <p>ИД2<sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач,</p>	<p><b>Знает:</b> знает правовую структуру общества и место выполняемой профессиональной деятельности в этой структуре</p> <p><b>Умеет:</b> планировать собственную деятельность с учетом ограниченности ресурсов</p> <p><b>Владеет:</b> практическим опытом подбора правовых норм и определения экономических условий для решения конкретных профессиональных задач</p> <p><b>Знает:</b> знает основы действующего законодательства Российской Федерации применительно к профессиональной деятельности; знает и умеет корректно применять правовые нормы для решения профессиональных задач</p>	

		<p>исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p><b>Умеет:</b> определять и ранжировать задачи избранных видов деятельности, проводить анализ и распределение имеющихся ресурсов в рамках допустимых законодательством средств и методов; рационально планировать собственную профессиональную деятельность с целью получения экономического эффекта и соблюдением правовых норм</p> <p><b>Владеет:</b> практический опыт применения нормативной базы, планирования и управления процессом для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p>	
3	<p>ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub>-знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p><b>Знает:</b> основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> использовать основные положения, методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	
		<p>ИД-2<sub>ОПК-6</sub>-уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p><b>Знает:</b> основные математические модели информационных процессов, модели дискретных объектов и явлений реального и виртуального мира, методологию структурного анализа и проектирования, средства структурного анализа в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике методы и средства проектирования информационных систем, проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом</p> <p><b>Владеет:</b> навыками математического моделирования информационных систем, пользования методами проектирования информационных систем, средствами автоматизированного проектирования информационных систем, составления инновационных проектов</p>	
		<p>ИД-3<sub>ОПК-6</sub>-иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p><b>Знает:</b> математику, методологию и основные методы применения математического моделирования, классификацию и условия методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> навыками моделирования и</p>	

		технологий	проектирования информационных и автоматизированных систем	
4	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> -знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	<b>Знает:</b> методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	Формирование и согласование принципов управления ИТ-проектами  Организация управления ИТ-проектами с помощью персонала и стейкхолдеров  Контроль качества и управление улучшением управления ИТ-проектами
			<b>Умеет:</b> выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	
			<b>Владеет:</b> методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	
		ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> -уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	<b>Знает:</b> порядок планирования разработок/доработок программного обеспечения; места и способы размещения подготовленной документации	
			<b>Умеет:</b> составлять техническую документацию по созданию, внедрению, сопровождению проекта, давать оценку результатов проекта и формировать итоговые документы	
			<b>Владеет:</b> навыками проведения планирования работ по разработке программных средств и проектов, составления технической документации по созданию, внедрению, сопровождению проекта, оцениванию результатов проекта и формировать итоговые документы	
		ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> -иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы	<b>Знает:</b> теоретические и практические аспекты эффективного управления разработкой программных средств и проектов, методы командной работы	
			<b>Умеет:</b> использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями	
			<b>Владеет:</b> навыками эффективного управления процессом; разработки программного обеспечения, мониторинга его хода и корректировки процесса с целью повышения эффективности	

### 3. Место практики в структуре ООП

Учебная практика, ознакомительная практика относится к *обязательной части* Блока 2 ООП.

Практика базируется на следующих дисциплинах (практиках):

Современные проблемы информационных технологий, Современные технологии разработки программного обеспечения, Интегрированные системы управления, Предметно-ориентированные языки программирования, Управление проектами, а также на знаниях, полученных на уровне бакалавриата.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при написании преддипломной практики, подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится во 2 семестре.

Практика проводится в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (лаборатории подразделения Управления информационными технологиями).

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.1	Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	2	-
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	2	-
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b> (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	<b>67,5</b>	<b>16</b>
2.1	Знакомство с базой учебной практики	10	8
2.2	Характеристика организационно-экономической структуры организации	57,5	8
2.2.1	Сбор информации о требованиях, предъявляемых к сотрудникам в области информационных систем и технологий	20	4
2.2.2	Статистическая сводка и обработка первичной информации	20	2
2.2.3	Анализ статистической информации на основе выбранной методологии исследования	17,5	2
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>20</b>
3.1	Подготовка отчета по практике к защите		20
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	

#### 6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет по практике 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 по практике, оформленный в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по практике, проводимой в форме практической подготовки, 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 отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет** по практике обучающийся сдает руководителю практики от ВГУИТ.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

## **7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**7.1 Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают:

- 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 «Положение об оценочных материалах».

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Учебные печатные и электронные издания**

1 Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489062> (дата обращения: 29.04.2021).

2 Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508951> (дата обращения: 29.04.2021).

3 Теоретическая инноватика : учебник и практикум для вузов / И. А. Брусакова [и др.]; под редакцией И. А. Брусаковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04909-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492977> (дата обращения: 29.04.2021).

4 Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.]; ответственный редактор Ю. Д. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508139> (дата обращения: 29.04.2021).

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ВГУИТ (СДО «Moodle»). - Режим доступа: <http://education.vsu.ru>

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>
Справочно-правовая система «Консультант+»	<a href="http://www.consultant-urist.ru">http://www.consultant-urist.ru</a>
Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
База данных Web of Science	<a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
Портал открытых данных Российской Федерации	<a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>
Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс	<a href="https://www.e-disclosure.ru/?attempt=1">https://www.e-disclosure.ru/?attempt=1</a>
Система профессионального анализа рынков и компаний	<a href="http://www.spark-interfax.ru">www.spark-interfax.ru</a>

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows (MS Word, MS Excel, MS Power Point).



### **8.3 Методические указания к прохождению практики**

Методические указания по прохождению учебной практики, ознакомительной практики [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению 09.04.02 – «Информационные системы и технологии», очной и заочной формы обучения / О.Г. Стукало, Е.А. Саввина; ВГУИТ, Кафедра корпоративных информационных систем и программирования. - Воронеж : ВГУИТ, 2022. - 22 с. – Режим доступа: <http://education.vsu.ru>

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

*Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты при прохождении практики:*

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;  
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

2) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;

3) Мастер классы экспертов и специалистов в профессиональной сфере.

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

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Корпоративных информационных систем и программирования», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности.

*Кафедра располагает парком специализированного (лабораторного) оборудования, включая: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации; компьютеры с доступом в сеть Интернет и к информационно-справочным системам -14 шт.; рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.*

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике (практической подготовке)

**Учебная практика (ознакомительная практика)**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	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 (при наличии))
1	<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>ИД<sub>1УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели</p> <p>ИД<sub>2УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения</p>	<p><b>Знает:</b> основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели</p> <p><b>Умеет:</b> Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проектирования решения задачи, выбирая оптимальный способ ее решения</p> <p><b>Знает:</b> методы выбора оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>Умеет:</b> определять ожидаемый результат решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм,</p>	<p>Разработка и реализация проектов</p> <p>Определение (исходя из действующих правовых норм) совокупности взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.</p> <p>Проект и выбор оптимальных способов решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p>ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»</p>

		конкретной задачи проекта	имеющихся ресурсов и ограничений <b>Владеет:</b> навыками оценки вероятных рисков и ограничений в выборе решения поставленных задач	
2	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	<b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования <b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Применение естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования работы современных информационных технологий  Применение средств теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
		ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<b>Знает:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикл <b>Умеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикл <b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикл	С 6.015 «Специалист по информационным системам»
		ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> решать	

			<p>нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> <p><b>Владеет:</b> навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	
3	<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>ИД1<sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности</p>	<p>Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»</p>

			создания и применения информационных систем и технологий	
		ИД2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<p><b>Знает:</b> методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p><b>Умеет:</b> использовать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p><b>Владеет:</b> навыками использования методов алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p>	
		ИД3 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<p><b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования,</p>	

			отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
4	ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикл</p>	Применение математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»
ИД2 <sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем		<p><b>Знает:</b> математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>		
ИД3 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки		<p><b>Знает:</b> основные методы математического моделирования и</p>		

		моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	проектирования информационных и автоматизированных систем	
			<b>Умеет:</b> использовать основные методы математического моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	
			<b>Владеет:</b> навыками использования основных методов математического моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	

## 2 Паспорт оценочных материалов по практике

№ 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 практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре), Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики))	ОПК-1 УК-2 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-26	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, знакомство с базой практики, выполнение индивидуального задания)	ОПК-1 УК-2 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-26	Проверка преподавателем/руководителем практики Отметка в системе Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
3	Отчетный этап (Подготовка отчета и презентации к защите, аттестация по практике)	ОПК-1 УК-2 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-26	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

## 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**

Аттестация обучающегося по практике проводится в форме собеседования (оценка защиты отчета по практике, выполнения отчета по практике и презентации к защите), зачет с оценкой.

### **3.1 Собеседование**

#### **3.1.1 Шифр и наименование компетенции**

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИД1<sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели

ИД2<sub>УК-2</sub> – 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

№ задания	Наименование вопроса
1.	Основные цели и задачи развития предприятия и/или организации/лаборатории
2.	Оптимальные способы решения задач на основе правовой документации в профессиональной деятельности
3.	Эффективность постановки задач при реализации технологического процесса в профессиональной области
4.	Сущность управленческого воздействия в организации и/или на предприятии/лаборатории для решения практических задач
5.	Основные отличия проекта от процессной деятельности

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

ИД1<sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования

ИД2<sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ИД3<sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

№ задания	Наименование вопроса
6.	Методы математического анализа
7.	Методы моделирования
8.	Основы программирования
9.	Языки программирования
10.	Информационные технологии

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ИД1<sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий

ИД2<sub>ОПК-6</sub> – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

ИД3<sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

№ задания	Наименование вопроса
11.	Каковы основные составляющие методологии внедрения корпоративной ИС
12.	Каковы основные концепции управления проектами?
13.	Назовите типовые этапы внедрения ИС
14.	Интеллектуально-информационные системы принятия решений технического анализ
15.	Каковы основные составляющие методологии внедрения корпоративной ИС

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

ИД1<sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ИД2<sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем

ИД3<sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

№ задания	Наименование вопроса
16.	Каковы стандарты проектного и процессного подхода в современных информационных системах
17.	Расскажите об общих методологических подходах к созданию информационных систем
18.	Каково назначение и состав методологий разработки и внедрения ИС
19.	Каковы методики проектирования ИС
20.	Расскажите, какие знаете технологии проектирования ИС

### 3.2 Отчет по практике

#### Примерная структура отчета по практике:

Титульный лист

Оглавление (содержание)

Введение

**Сведения о практике:** *преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*  
(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.

Убыл из организации \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(указать должность)  
(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 <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	Умений <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка в отношении объектов исследования)</i>	Навыков (владений) <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	
УК-...	Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Изучил способы поиска методов и средств планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Научился применять методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях .....	Овладел следующими методами и средствами планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях.....:	
ОПК-...					
ПК-...					

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

**Основная часть** (разбитая на главы и параграфы или состоящая из глав, в зависимости от индивидуального задания может содержать аналитический обзор литературы и патентный поиск, краткую характеристику объектов и методов исследования, результаты и обсуждение, дискуссию и т.д.)

**Заключение**

**Список использованных источников**

**Приложения (в случае необходимости)**

### 3.3 Индивидуальное задание

Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики и соответствует тематике ВКР полностью или частично.

№ задания	Примерная тематика индивидуального задания
21.	Методы анализа и обработки данных.
22.	Математические и информационные модели процессов и явлений.
23.	Принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем.

24.	Информационные технологии и программные продукты в профессиональной сфере.
25.	Концептуальное проектирование информационных систем и технологий.
26.	Средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

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.

Зачет по практике выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой практики (с отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки или (продукт 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>ИД1УК-2 – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели</p> <p>ИД2УК-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>					
Знать	Знание основной нормативно-правовой документации	Изложение существенных положений нормативно-правовой документации применяемой в месте прохождения практики	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ИД1ОПК-1 – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ИД2ОПК-1 – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>ИД3ОПК-1 – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>					
Знать	Знание основ биологического разнообразия в организации и/или на предприятии/лаборатории	Изложение основных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов в месте прохождения практики	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и	Хорошо	Освоена

			полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	75-84,99%	(повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ИД1ОПК-6 – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ИД2ОПК-6 – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ИД3ОПК-6 – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>					
Знать	Знание основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии	Изложение основных положений и законов физики, химии, наук о Земле и биологии применительно к решению практических задач с применением современных образовательных и информационных технологий	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		процессе защиты отчета (презентации)	материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя		
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД1ОПК-8 – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД2ОПК-8 – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем</p> <p>ИД3ОПК-8 – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>					
Знать	Знание методов сбора, обработки, систематизации представления и лабораторной информации в профессиональной области	Изложение знаний в области работы с современным оборудованием в организации и/или на предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)



Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)