

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2023 20:04:38
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca1648402ba8e6b3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена

на заседании Педагогического совета колледжа

6 декабря 2022 г.

протокол № 4

Директор колледжа  А.А. Чечулин

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам

16 декабря 2022 г.

протокол № 4

Председатель  Д.А. Карх



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Год набора 2023

Разработана:

Преподаватель

М.С. Мельникова

Екатеринбург
2023 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «*Осуществление интеграции программных модулей*» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «*Осуществление интеграции программных модулей*» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

А также, Профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:	- интеграции модулей в программное обеспечение; - отладке программных модулей
уметь:	- использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
знать:	- модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

По очной форме обучения:

всего – 708 часов, в том числе:

- на освоение МДК 02.01 – 180 часов, включая:
самостоятельную работу обучающихся – 20 часов;
промежуточную аттестацию (экзамен) – 12 часов;
курсовую работу – 60 часов;
- на освоение МДК 02.02 – 102 часа, включая:
промежуточную аттестацию (экзамен) – 12 часов;
самостоятельную работу обучающихся – 30 часов;

- на освоение МДК 02.03 – 90 часов, включая:
промежуточную аттестацию (экзамен) – 12 часов;
самостоятельную работу обучающихся – 24 часа;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 252 часа.
- экзамен по модулю – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «*Осуществление интеграции программных модулей*», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием

				и практиче с- кие занятия, часов	(проект), часов		(проект), часов		часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения	180	148	66	60	20	-	-	-	12
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	102	60	60	0	30	-	-	-	12
ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК 02.03 Математическое моделирование	90	54	40	0	24	-	-	-	12
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Учебная практика	72						72	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Производственная практика, часов	252						-	252	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12						-	-	12
Всего		708	262	166	60	74		72	252	48

3.2. Содержание структурных элементов профессионального модуля

Содержание структурных элементов профессионального модуля представлено в:

- Рабочей программе **МДК.02.01** Технология разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.02** Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.03** Математическое моделирование;
- Рабочей программе учебной практики;
- Рабочей программе производственной практики.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация модуля осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, и включающей:

1. **Специальные помещения**, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:
 - учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
2. **помещения для самостоятельной работы** обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».
3. **Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**,
 - Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
 - Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016, CorelDRAW Graphics Suite X8, Corel Painter 2017, Corel PaintShop Pro X9, Autodesk 3D Studio MAX, Unity 3D, Autodesk AutoCAD, Graphisoft ArchiCad, IBM SPSS Statistics Base Edition Edition Campus Value Unit Term License Subscription and Support 12 Month, ВККБ Бизнес-курс Максимум, Microsoft Visual Studio Community, Microsoft Project, Справочно-правовая система Гарант.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение представлено в:

- Рабочей программе **МДК.02.01** Технология разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.02** Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.03** Математическое моделирование;
- Рабочей программе учебной практики;
- Рабочей программе производственной практики.

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) представлено в:

- Рабочей программе **МДК.02.01** Технология разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.02** Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.03** Математическое моделирование;
- Рабочей программе учебной практики;

- Рабочей программе производственной практики.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) представлено в:

- Рабочей программе **МДК.02.01** Технология разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.02** Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- Рабочей программе **МДК.02.03** Математическое моделирование;
- Рабочей программе учебной практики;
- Рабочей программе производственной практики.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, а также используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков профессиональным модулем предусмотрены практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующей темы и закрепляются самостоятельной внеаудиторной работой студентов по рекомендуемым преподавателем источникам.

Для развития навыков самостоятельной работы предусмотрена организация самостоятельной работы студентов на занятиях при освоении нового материала посредством работы с законодательными документами, иными нормативно-правовыми актами и учебниками.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся оказываются консультации.

При проведении практических и лабораторных занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов в зависимости от сложности изучения темы рекомендуется деление на подгруппы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно после изучения профессионального модуля.

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях УрГЭУ, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и УрГЭУ

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно после изучения профессионального модуля

Производственная практика проводится в организациях, соответствующих профилю специальности.

Изучение программы модуля завершается экзаменом по модулю. Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является сдача промежуточной аттестации по МДК, учебной и производственной практике.

Особенности организации образовательного процесса по профессиональному модулю для лиц с ограниченными возможностями здоровья

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости образовательное учреждение обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

Электронное портфолио обучающегося

В электронном портфолио обучающегося по профессиональному модулю размещается <http://portfolio.usue.ru>

- отчет по учебной практике;
- отчет по производственной практике

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям

ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, промежуточной аттестации. Формы и процедуры текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала учебного года.

В процессе изучения междисциплинарного курса модуля проводится текущий контроль. По окончании изучения МДК обучающиеся сдают форму отчетности по МДК, в соответствии с учебным планом и переходят к учебной и производственной практике.

В ходе учебной и производственной практики проводится текущий контроль. Аттестация по итогам производственной практики (*дифференцированный зачет*) проводится на основании характеристики с места практики, отчета по практике, предоставленных обучающимся руководителю практики от образовательного учреждения.

По окончании освоения профессионального модуля, обучающиеся сдают экзамен по модулю, по результатам которого определяется их готовность к выполнению вида профессиональной деятельности «*Осуществление интеграции программных модулей*». В состав экзаменационной комиссии по профессиональному модулю могут входить представители работодателей, также преподаватели смежных дисциплин и модулей.

Для осуществления, текущего, промежуточного и итогового контроля освоения профессионального модуля создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить уровень освоения компетенций. Формы и методы контроля и оценки освоения профессиональных и общих компетенций представлены в таблицах.

Показатели контроля и оценки результатов освоения ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проектную и техническую документацию. - использовать специализированные 	<p>Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения - МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения - МДК.02.03 Математическое моделирование <p>Дифференцированный зачет по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебная практика;

	<p>графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - определять источники и приемники данных. - проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - оценивать размер минимального набора тестов. - разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - виды и варианты интеграционных решений. - современные технологии и инструменты интеграции. - основные протоколы доступа к данным. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - методы отладочных классов. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества 	<p>- Производственная практика.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
--	---	---

<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>программных продуктов.</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать модули в программное обеспечение. - отлаживать программные модули. - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий. - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - выполнять тестирование интеграции. - организовывать постобработку данных. - создавать классы-исключения на основе базовых классов. - выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - использовать приемы работы в системах контроля версий <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации 	<p>Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения - МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения - МДК.02.03 Математическое моделирование <p>Дифференцированный зачет по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебная практика; - Производственная практика. <p>Экзамен по модулю.</p>
---	---	---

	<p>программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии и инструменты интеграции. - основные протоколы доступа к данным. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - основные методы отладки. - методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - основные методы и виды тестирования программных продуктов. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отлаживать программные модули. - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий. - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - анализировать проектную и техническую документацию. - использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - определять источники и приемники данных. - выполнять тестирование интеграции. - организовывать постобработку данных. - использовать приемы работы в системах контроля версий. 	<p>Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения - МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения - МДК.02.03 Математическое моделирование <p>Дифференцированный зачет по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебная практика; - Производственная практика. <p>Экзамен по модулю.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации и аттестации программного обеспечения. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - основные методы отладки. - методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - методы организации работы в команде разработчиков. 	
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий. 	<p>Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения - МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения - МДК.02.03

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать проектную и техническую документацию. - выполнять тестирование интеграции. - организовывать постобработку данных. - использовать приемы работы в системах контроля версий. - оценивать размер минимального набора тестов. - разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации и аттестации программного обеспечения. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - основные методы и виды тестирования программных продуктов. - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества 	<p>Математическое моделирование</p> <p>Дифференцированный зачет по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебная практика; - Производственная практика. <p>Экзамен по модулю.</p>
--	--	---

	<p>программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы организации работы в команде разработчиков. 	
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий. - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - анализировать проектную и техническую документацию. - организовывать постобработку данных. - приемы работы в системах контроля версий. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации и аттестации программного обеспечения. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - методы организации работы в команде разработчиков. 	<p>Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения - МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения - МДК.02.03 Математическое моделирование <p>Дифференцированный зачет по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебная практика; - Производственная практика. <p>Экзамен по модулю.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач.</p> <p>Наблюдение и оценка в процессе обучения на аудиторных занятиях и при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.</p> <p>Мониторинг активности в общественной работе группы, колледжа.</p> <p>Мониторинг активности при проведении научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных, как на уровне колледжа, так и на других уровнях.</p> <p>Мониторинг участия в кружках, секциях.</p> <p>Мониторинг устремлений студента.</p> <p>Наблюдение и оценка поведения во время учебной тревоги.</p> <p>Активное участие в учебных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии.</p>
ОК 2. Использовать	Умения:	Оценка

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	<p>эффективности и качества выполнения задач.</p> <p>Наблюдение и оценка в процессе обучения на аудиторных занятиях и при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.</p> <p>Мониторинг активности в общественной работе группы, колледжа.</p> <p>Мониторинг активности при проведении научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных, как на уровне колледжа, так и на других уровнях.</p> <p>Мониторинг участия в кружках, секциях.</p> <p>Мониторинг устремлений студента.</p> <p>Наблюдение и оценка поведения во время учебной тревоги.</p> <p>Активное участие в учебных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии.</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач.</p>

	<p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p>Наблюдение и оценка в процессе обучения на аудиторных занятиях и при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.</p> <p>Мониторинг активности в общественной работе группы, колледжа.</p> <p>Мониторинг активности при проведении научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных, как на уровне колледжа, так и на других уровнях.</p> <p>Мониторинг участия в кружках, секциях.</p> <p>Мониторинг устремлений студента.</p> <p>Наблюдение и оценка поведения во время учебной тревоги.</p> <p>Активное участие в учебных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии.</p>
--	---	---