

Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
АМИЖТ – филиала ДВГУПС в  
г. Свободном

\_\_\_\_\_ Т.И. Дзюба

03.06.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины **Цифровые технологии в строительстве**

направление подготовки 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Составитель: старший преподаватель, Денисенко И.С.

Обсуждена на заседании методической комиссии института

Протокол № 9 от 19.05.2022г

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям  
«Строительство»

Протокол № 5 от 26.05.22г

г. Свободный  
2022 г

Рабочая программа дисциплины **Цифровые технологии в строительстве**  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 4
контактная работа	49	РГР
самостоятельная работа	59	4 сем. (1)

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	1	1	1	1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49	49	49	49
Сам. работа	59	59	59	59
Итого	108	108	108	108

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Задачи, проблемы и перспективы цифровизации в строительстве. Российские и международные стандарты технологий информационного моделирования (ТИМ). Область применения цифровизации в строительстве. Уровни применения ТИМ. BIM модели в строительстве. Уровни зрелости BIM в строительстве. Задачи применения информационного моделирования при изысканиях, проектировании и строительстве. Технология проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов. Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств и автоматизации проектирования.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.12.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	История строительного дела и введение в специальность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Строительные машины и современные технологии строительства
2.2.2	Технологические процессы в строительстве

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Методику обработки, анализа и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий

**Уметь:**

Обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью компьютерных и сетевых технологий.

**Владеть:**

Навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления проектной и рабочей документации

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>						
1.1	Задачи, проблемы и перспективы цифровизации в строительстве. /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.2	Российские и международные стандарты технологий информационного моделирования (ТИМ). /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.3	Область применения цифровизации в строительстве. Уровни применения ТИМ. BIM модели в строительстве /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.4	Уровни зрелости BIM в строительстве. /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.5	Задачи применения информационного моделирования при изысканиях, проектировании и	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

1.6	Технология проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; предварительное техникоэкономическое обоснование проектных расчетов /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.7	Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.8	Расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств и автоматизации проектирования. /Лек/	4/2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Нормативное поле строительной отрасли Российской Федерации. Документы, являющиеся нормативными источниками: Градостроительный кодекс, Государственные стандарты, Своды правил, Федеральные законы. /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.2	Фактическая применимость документа при проектировании как нормативного и справочного источника. Порядок обретения документом официального статуса. Разработчик и эмиттер документа. Общественное обсуждение. Регистрационные действия и итоговое опубликование. "Определи статус документа" /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.3	Цифровые технологии в нормативной практике. Электронные базы ответственного информирования. Открытые источники и валидация результатов поиска.. "Найди пять отличий в старой и новой норме» /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.4	"Сравнительный поиск в открытой части базы. /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.5	Сравнительный поиск в открытой части базы. /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.6	Сравнительный поиск базе /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.7	Определить инсоляцию своей аудитории /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.8	Перечни нормативных документов обязательного применения как поддержка требований Технических регламентов /Пр/	4/2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. самостоятельная работа</b>							

3.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	4/2	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.2	Отработка навыков решения конкретных ситуаций по темам лекций и практических занятий /Ср/	4/2	15	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4/2	14	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.4	Подготовка к текущему и промежуточному тестированию, подготовка к зачетуСОц /Ср/	4/2	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.5	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4/2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	/ЗачётСОц/	4/2	0	ОПК-2	Л1.2Л2.1 Э1	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Строительство и реконструкция	Орел: Госуниверситет - УНПК, 2011, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=321673">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=321673</a>
Л1.2		Цифровые технологии и эффективность работы SBB	, ,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гаврилов М.В., Климов В.А.	Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров	Москва: ИД Юрайт, 2013,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	«Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
----	------------------------------------	---

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license  
 Операционная система MS Windows 10 Professional Open license  
 Free Conference Call (свободная лицензия)  
 Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>  
 Гарант - <http://www.garant.ru>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ Аудитория №210	кабинет информатики	Оснащенность: Комплект учебной мебели. Технические средства обучения: компьютеры, принтер, проектор мультимедиа, интерактивная доска Free Conference Call (свободная лицензия) Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license

АМИЖТ Аудитория №208	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность: Комплект учебной мебели Технические средства обучения: компьютеры Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license Операционная система MS Windows 10 Professional Open license Free Conference Call (свободная лицензия) Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license
----------------------------	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения промежуточной аттестации студенту рекомендуется:

1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- рабочая программа дисциплины;
- перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематические планы лекций, практических;
- контрольные мероприятия;
- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;
- перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

2) В начале обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

3) Изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии в бумажном или электронном виде. Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Согласовать с преподавателем подготовку материалов, полученных в процессе контактной работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, исходя из индивидуальных потребностей. Процесс изучения дисциплины нужно построить с учётом следующих важных моментов:

- большой объем дополнительных источников информации;
- широчайший разброс научных концепций, точек зрения и мнений по всем вопросам содержания;
- значительный объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению;
- существенно ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.

5) Приступать к изучению отдельных тем в установленном порядке. Получив представление об основном содержании темы, необходимо изучить материал с помощью основной и дополнительной литературы. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины: Цифровые технологии в строительстве

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОПК-2

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОПК-2 при зачете с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

## Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов зачету с оценкой

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

Компетенция ОПК-2

1. Что понимают под информацией в быту, технике, теории управления, в семантической теории, в теории информации?
2. Какой подход к определению информации позволяет решить задачу ее количественного измерения?
3. Измерение количества информации в теории информации.
4. Что такое информационные процессы? Примеры информационных процессов.
5. Перечислите основные свойства информации.
6. Что такое информационная технология?
7. Перечислите основные этапы развития информационных технологий.
8. Назовите области использования информационных технологий в строительстве.
9. Что означает аббревиатура САПР? Дайте определение понятия САПР. Что означает английское понятие CAD?
10. Какие автоматизированные системы Вы можете назвать?



11. В чем главное отличие современных САПР от первых автоматизированных систем? Что такое цифровая модель объекта?

12. В чем суть информационного моделирования зданий 13. Что такое CALS-технологии?

14. Приведите классификацию САПР, используемых в строительстве, по назначению. Почему эта классификация не является строгой?

15. Какие Вы знаете зарубежные САПР архитектурного назначения?

16. Какие Вы знаете отечественные САПР архитектурного назначения?

17. Какие Вы знаете отечественные САПР расчетов на прочность? Назовите основные принципы их работы.

18. Назовите наиболее популярные отечественные сметные программы. Какие характеристики следует учитывать при выборе сметной программы?

19. Что такое ERP-системы? Какие пакеты программ называют системами уровня ERP? Какие подсистемы характерны для развитых ERP-систем?

20. Приведите примеры зарубежных и отечественных ERP-систем.

### **3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Примерные задания теста

Компетенция ОПК-2

1. Задание

Выбрать правильные ответы

Современные автоматизированные информационные технологии классифицируются по ряду признаков:

По способу реализации

По степени охвата задач управления

По обслуживаемым предметным областям

По целевой аудитории

2. Задание

Выбрать правильные ответы

Особенности выполнения основных процедур преобразования информации:

Передача информации

Машинное кодирование

Хранение и накопление информации

Реализация на основе маркетинговых исследований

Проецирование информации

3. Задание

Выбрать правильные ответы

Обязательные элементы обеспечения автоматизированных информационных технологий:

Информационное обеспечение

Техническое обеспечение

Программное обеспечение

Эргономическое обеспечение

Экономическое обеспечение

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

4.

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 - 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 - 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 - 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 5. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.