

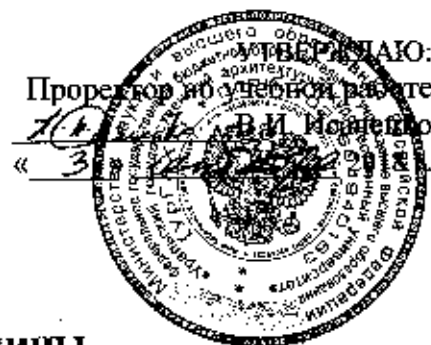
6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УрГАХУ)

Кафедра экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Направление подготовки(Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.04.01	
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	21.03.2016
	№	255
Тип образовательной программы	Прикладная магистратура	
Профиль	Дизайн среды	
Учебный план	Прием 2017, 2018	
Форма обучения	Очная	

Екатеринбург, 2018

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ входит в вариативную по выбору студента часть образовательной программы. Данная дисциплина определяет профессиональную подготовку дизайнера среды по применению навыков эффективного и рационального использования инженерного оборудования в организации комфортной среды. Основывается на предшествующем уровне образования по дисциплине «Физика предметно-пространственной среды», а также на подготовке по дисциплинам «Дизайн-проектирование», «Современным проблемам дизайна и искусства». Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Инженерно-строительные коммуникации», используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина состоит из 4 разделов.

Раздел 1. «Водоснабжение и водоотведение». Темы: «Водоснабжение городов», «Водоотведение (канализация) и санитарная очистка населенных мест», «Внутренний водопровод и канализация зданий» дают представление о системах водоснабжения и водоотведения (канализация). Принципиальные схемы инженерных систем. Нормы. Принципы расчета и правила проектирования наружных систем водоснабжения и водоотведения. Классификация внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Формируют практические навыки по влиянию типа здания и объемно-планировочного решения на выбор инженерных систем.

Раздел 2. «Энергоснабжение». Темы: «Теплоснабжение городов», «Газоснабжение и электроснабжение городов» знакомят с инженерными системами и коммуникациями, обеспечивающими тепловой режим пассажирского пункта.

Раздел 3. «Обеспечение микроклимата помещений (кондиционирование микроклимата)». В темах «Отопление зданий», «Вентиляция и кондиционирование воздуха» рассматриваются требования к комфорту и созданию микроклимата помещений, задачи систем, выбор и принципы расположения внутри здания. Формируются знания у дизайнеров среды по рациональному использованию инженерного оборудования в организации комфортной среды внутри помещений.

Раздел 4. «Вертикальный транспорт». Темы «Лифты и эскалаторы», «Автоматизированные системы управления инженерными системами» дают общее понятие о характеристиках лифтов, их размещении внутри здания, подбор оборудования. Понятие автоматизированных систем управления.

1.3 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Основные формы интерактивного обучения: семинар в диалоговом режиме, кейс-метод. В ходе изучения дисциплины в часы практических занятий студенты выполняют индивидуальные практические работы по расчету, домашнюю работу.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях (кейс-метод), качества и своевременности выполнения практических работ, домашней работы и зачета.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОПК-8: готовностью следить за предотвращением экологических нарушений
ПК-5: готовностью синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способностью обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе, на практике
ПК-7: готовностью к оценке технологичности проектно-конструкторских решений, проведению опытно-конструкторских работ и технологических процессов выполнения изделий, предметов, товаров, их промышленного производства

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Готовность синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способность при осуществлении профессиональной деятельности моделировать процессы, объекты и системы, используя современные проектные технологии.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: основные процессы, происходящие в зданиях, населенных пунктах и в природе, под воздействием инженерного оборудования; принципы работы инженерных систем, позволяющих обеспечивать высокий уровень благоустройства и комфортные условия в жилых и общественных зданиях;

Уметь:

- применять знание и понимание упрощенных методов конструирования инженерных систем зданий и населенных мест;
- выносить суждения об интегрированном подходе к использованию элементов инженерного оборудования в интерьерах помещений и городской среде.
- комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения, коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений для создания и обеспечения комфортных условий жизни людей.

1.5. Объем дисциплины

№	По Семестрам	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа													
				Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды занятий (Др)	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
2	2	72	36	8	28		36								10			4	22	30
Итого	2	72	36	8	28		36								10			4	22	

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p align="center">Водоснабжение и водоотведение</p> <p>1.1 Водоснабжение городов. 1.2 Водоотведение (канализация) и санитарная очистка населенных мест. 1.3 Внутренний водопровод и канализация зданий. Принципиальная схема водоснабжения, классификация, нормы водопотребления, СЗЗ, насосные станции, очистные сооружения, требования к качеству воды, водонапорная башня. Роль канализации. Классификация сточных вод. Нормы водоотведения. Принципы проектирования и расчета. Очистка сточных вод. Понятие степени очистки сточных вод. Методы естественной и искусственной очистки сточных вод. Ливневая канализация. Водостоки. Принципы расчета.</p>
Р.2	<p align="center">Энергоснабжение</p> <p>2.1. Теплоснабжение городов. 2.2 Газоснабжение и электроснабжение городов. Отопительный сезон. Расход тепла на вентиляцию, горячее водоснабжение. Теплоносители. Классификация систем водоснабжения зданий. Перспективные направления теплоэнергетических установок: АТЭЦ, тепловые насосы. Типы прокладки тепловой сети. Принципы выбора типа прокладки. Копенсаторы. Источник газоснабжения. Природные и искусственные газы. Роль природного газа в тепловом балансе города. ГРП и их расположение в городе. Схемы внутреннего водопровода. Горячее водоснабжение. Аккумуляторы тепла. Противопожарные водопроводы здания. Спринклерные и дренчерные системы тушения пожара. Принцип действия. Автоматизация систем водоснабжения.</p>
Р.3	<p>Обеспечение микроклимата помещений (кондиционирование микроклимата)</p> <p>3.1 Отопление зданий 3.2 Вентиляция и кондиционирование воздуха Человек и окружающая среда. Факторы комфорта. Требования к состоянию воздуха. Инженерные и планировочные мероприятия по улучшению энергетических показателей. Классификация систем отопления. Элементы отопления в интерьере помещения. Совмещенные системы отопления с конструкциями зданий. Задачи вентиляции и кондиционирования. Механические и естественные системы вентиляции. Основные способы обработки воздуха в системах приточной и вытяжной вентиляции. Оборудование приточных камер. Элементы вентиляционных систем в интерьере, задачи кондиционирования, перспективы развития.</p>
Р.4	<p>Вертикальный транспорт</p> <p>4.1 Лифты и эскалаторы 4.2 Автоматизированные системы управления инженерными системами. Общее понятие о лифтах. Характеристика лифтов различного назначения Подвесные канатные дороги. Основные узлы лифтов. Диспетчеризация управления.</p>

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплин

Семестр	Неделя се- мestra	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
2	1-4	P.1 Тема 1.1-1.3	16	2	6	8	Практ. работы № 1-2
2	5-6	P.2 Тема 2.1-2.2	8	2	2	4	Практ. работы № 3-4 Домашняя работа, задание 1,2
2	7-16	P.3 Тема 3.1-3.2	40	4	16	20	Практ. работы № 5-6 Семинар (кейс-метод)
2	17	P.4 Тема 4.1-4.2	4		2	2	Домашняя работа, задание 3
	18	Итоговое занятие	4		2	2	
		Итого:	72	8	28	36	Зачет с оценкой

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

3.3.2 Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

3.3.3 Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

3.3.4 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

3.3.5 Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

3.3.6 Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ

1. Планировочные и эргонометрические характеристики санитарных узлов зданий различного назначения.
2. Системы водоснабжения и водоотведения для жилой квартиры или индивидуального жилого дома.
3. Способы обеспечения микроклимата жилых и общественных зданий
4. Печное отопление зданий, камины.
5. Нагревательные приборы систем отопления в интерьере помещения.
6. Размещение оборудования приточных вентиляционных систем, оформление узлов воздухозабора.
7. Объекты инженерных систем в планировке городских кварталов.

3.3.7 Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

3.3.8 Примерная тематика Klausур

Не предусмотрено

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения								Дистанционные технологии и электронное обучение						
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Другие методы (какие)	Другие методы (какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные веб-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Р.3		+													

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

1. Орлов, Е.В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Е.В. Орлов. – М.: АСВ, 2015. - 211 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427018>
2. Кочев А. Г. Вентиляция промышленных зданий и сооружений : учебное пособие / А. Г. Кочев. - Пижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427461>
3. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник / Л. В. Погодина. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2011. - 476 с.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Зеликов, В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию [Электронный ресурс]. Тепловой и воздушный баланс зданий / В.В. Зеликов. – М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 624 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144799>
2. Беккер, А. Системы вентиляции / А. Беккер – М. : Техносфера, 2007. - 252 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88984>
3. Соснин Ю.П., Бухаркин Е.Н., Орлов К.С. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений. 3-е изд., испр. Учебник для ВУЗов. Гриф УМО вузов России. – М.: Высшая школа, 2009. – 415с.
4. Бейербах В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий зданий и стройплощадок. Учебное пособие. – М.: Феникс, 2009. – 568с.
5. Земцов В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. М.: Инфра-Инженерия, 2011-624 с.
6. Справочник проектировщика, 4-е изд., перераб. и доп., – М.: Стройиздат, 1990.

7. Инженерное оборудование зданий и сооружений. Учебное пособие для спец. «Архитектура» / Под ред. Н.Е.Пашенко, - М.: Высш.шк., 1981. – 298с.
8. Инженерное оборудование зданий и сооружений. Учебник для вузов по спец. «Архитектура» / Под ред. Ю.А.Табунщикова, - М.: Высш.шк., 1989. – 238с.
9. Журнал АВОК – вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Не используется

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

5.3.1 Перечень программного обеспечения

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО/ Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ

5.3.2 Базы данных и информационные справочные системы

Не используются

5.4. Электронные образовательные ресурсы

biblioclub.ru

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

1) знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине; (преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются традиционные оборудование (классная доска, аудиторные столы и стулья), обеспечивающее чтение лекций и проведение практических занятий.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

*) описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение лекций и практических занятий	-
2	Выполнение практических работ	6 практических работ по 1 заданию
3	Выполнение домашней работы	4 задания
4	Участие в семинарских занятиях	Работа в группах 4 задания
5	Зачет с оценкой	Выполнение всех заданий семестра

8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Перечень заданий для семинарских занятий:

В процессе работы на семинарских занятиях продемонстрировать готовность синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению проекта, способность обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту, готовность учитывать требования экологической безопасности.

Темы семинаров «кейс-метод»:

1. «Способы обеспечения микроклимата на примере жилых зданий».
2. «Способы обеспечения микроклимата в общественных зданиях различного назначения».
3. «Объекты инженерных коммуникаций в планировке жилых кварталов».

Задания:

1. создать группы по 4-5 человек, выбрать руководителя, который будет координировать действия группы (сбор материала, распределение поручений, подготовка докладов, презентаций)
2. подготовить презентацию (вид-печатный, мультимедийный)
3. подготовить доклад-выступление (5-10 мин.)
4. подготовить вопросы для обсуждения (дискуссии)

8.3.2. Перечень заданий для практических работ:

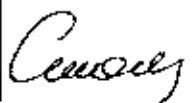

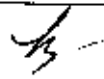
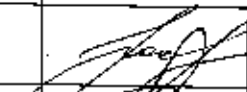

В процессе выполнения практических работ продемонстрировать готовность к оценке технологичности проектно-конструкторских решений, способность реализовывать их на практике.

- № 1: определить высоту водонапорной башни;
- № 2: определить мощность системы отопления зданий;
- № 3: сконструировать (схематично) систему отопления жилого дома.
- № 4: спроектировать и рассчитать естественную вентиляцию.
- № 5: рассчитать воздухообмен помещения.

№ 6: определить производительность систем ВК.

8.3.3. Перечень заданий для домашней работы:

1. Найти иллюстрации для выбранной темы работы
2. Определить элементы инженерного оборудования
3. Предложить аналоги
4. Сформулировать выводы по заданной теме

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Кафедра экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии		доцент	И.П. Столер	
2	Кафедра экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии		преподаватель	Е.Д. Базасва	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующая кафедрой экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии				С.М.Карпова	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан факультета дизайна				Е.Э. Павловская	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием
фонда оценочных средств

Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций					
Компоненты компетенций	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям заданиям, уровням дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям заданиям, уровням дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов, но не менее чем на 50%.
Умения*	Студент может применить свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.	Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.	Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.	
Личностные качества (умения в обучении)					
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4