

Подписан: Скоков Р.Ю., ректор
ВИЭПП

Дата: 2026.01.19 12:38:07+03'00'

Приложение 2

к рабочей программе профессионального модуля
«Преподавание труда (технологии) на уровне
основного общего образования»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

**Фонд оценочных средств
по междисциплинарному курсу
«Практикум по 3D-моделированию, прототипированию, макетированию и черчению»**

Специальность:
44.02.07 Преподавание в основном общем образовании (по профилям)

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
учитель труда (технологии) в основной школе

Содержание

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания	3
2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	38
2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля	38
2.2 Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по междисциплинарному курсу	40
2.2.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по междисциплинарному курсу.....	40
2.2.2 Задания для самостоятельной работы.....	41
2.2.3 Тесты по междисциплинарному курсу	43
2.2.4 Типовые задания	46
2.3 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу	47
2.3.1 Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по междисциплинарному курсу.....	47
2.3.2 Примерное задание на зачет с оценкой по междисциплинарному курсу	48

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- имеет базовые знания об актуальном профессиональном и социальном контекстах, в котором приходится работать и жить; - структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - умеет по инструкции преподавателя распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	удовлетворительно
		- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - <i>умеет</i> на основе типовых примеров распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
		- <i>знает</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - умеет самостоятельно распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- знает номенклатуру 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 цифровые средства; - умеет определять задачи для поиска информации, планировать	- имеет базовые знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - формата оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств; - умеет по инструкции преподавателя определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информацию; - оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
		- знает номенклатуру 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 цифровые средства; - умеет на основе типовых примеров определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
		- знает номенклатуру 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 цифровые средства; - умеет самостоятельно определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	отлично
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную	- имеет базовые знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; - современной научной и профессиональной терминологий; - возможных траекторий профессионального	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой	развития и самообразования; - основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правил разработки презентации; - основных этапов разработки и реализации проекта; - умеет по инструкции преподавателя определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	
		- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - <i>умеет</i> на основе типовых примеров определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	
		- <i>знает</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - <i>умеет</i> самостоятельно определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- <i>знает</i> психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - <i>умеет</i> организовывать работу	- <i>имеет базовые знания</i> психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности; - <i>умеет</i> по инструкции преподавателя организовывать работу коллектива и команды;	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
		- знает психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - умеет на основе типовых примеров организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	хорошо
		- знает психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - умеет самостоятельно организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	отлично
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- знает правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- имеет базовые знания правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста; - умеет по инструкции преподавателя грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	удовлетворительно
		- знает правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - умеет на основе типовых примеров грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
		- знает правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - умеет самостоятельно грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	отлично
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- знает сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- имеет базовые знания сущности гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по специальности; - стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - умеет по инструкции преподавателя проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	удовлетворительно
		- знает сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		последствия его нарушения; - умеет на основе типовых примеров проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	
		- знает сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - умеет самостоятельно проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	отлично
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления и изменения климатических условий	- имеет базовые знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений и изменений климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях; - умеет по инструкции преподавателя соблюдать нормы экологической безопасности;	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - <i>умеет</i> соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
		- <i>знает</i> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления и изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - <i>умеет</i> на основе типовых примеров соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления и изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - умеет самостоятельно соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	отлично
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	- знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;	- имеет базовые знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средств профилактики перенапряжения; - умеет по инструкции преподавателя использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; - достижения жизненных и профессиональных	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
подготовленности.	- умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; - достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	- целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	
		- знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - умеет на основе типовых примеров использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; - достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	хорошо
		- знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - умеет самостоятельно использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		- достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- знает 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; - умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- имеет базовые знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения, правил чтения текстов профессиональной направленности; - умеет по инструкции преподавателя понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - 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.	удовлетворительно
		- знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	(бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности; - умеет на основе типовых примеров понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - 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.	
		- знает 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; - умеет самостоятельно понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы;	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		- 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.	
ПК 4.1. Организовывать процесс изучения учебного предмета «Труд (технология)» в основной школе на основе федерального государственного образовательного стандарта и федеральной образовательной программы основного общего образования в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания.	- знает требования ФГОС ОО и ФОП к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в основной школе; - типы и виды уроков труда (технологии), методику их проведения; - особенности нормативно-правового обеспечения деятельности учителя труда (технологии) в общеобразовательной школе; - структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих процесс обучения труду (технологии) на уровне основного общего образования; - основы обеспечения техники безопасности и охраны труда обучающихся; - умеет реализовывать образовательную программу по предмету «Труд (технология)» в основной школе на основе ФГОС,	- имеет базовые знания требований ФГОС ОО и ФОП к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в основной школе; - типов и видов уроков труда (технологии), методики их проведения; - особенностей нормативно-правового обеспечения деятельности учителя труда (технологии) в общеобразовательной школе; - структуры и видов нормативных правовых актов, регламентирующих процесс обучения труду (технологии) на уровне основного общего образования; - основ обеспечения техники безопасности и охраны труда обучающихся; - умеет на основе типовых примеров реализовывать образовательную программу по предмету «Труд (технология)» в основной школе на основе ФГОС, федеральной образовательной программы основного общего образования; - контролировать и оценивать учебные достижения обучающихся; - работать с учебно-методическими документами, учебной и специальной литературой в сфере трудового обучения и технологий; - организовывать практическую работу	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	федеральной образовательной программы основного общего образования; - контролировать и оценивать учебные достижения обучающихся; - работать с учебно-методическими документами, учебной и специальной литературой в сфере трудового обучения и технологий; - организовывать практическую работу обучающихся на уроках; - формировать навыки соблюдения техники безопасности и охраны труда у обучающихся; - имеет практический опыт проектирования, реализации и контроля процесса обучения по предмету «Труд (технология)» на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы.	обучающихся на уроках; - формировать навыки соблюдения техники безопасности и охраны труда у обучающихся; - имеет практический опыт проектирования, реализации и контроля процесса обучения по предмету «Труд (технология)» на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы по инструкции преподавателя.	
		- знает требования ФГОС ОО и ФОП к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в основной школе; - типы и виды уроков труда (технологии), методику их проведения; - особенности нормативно-правового обеспечения деятельности учителя труда (технологии) в общеобразовательной школе; - структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих процесс обучения труду (технологии) на уровне основного общего образования; - основы обеспечения техники безопасности и охраны труда обучающихся; - умеет реализовывать образовательную программу по предмету «Труд (технология)» в основной школе на основе ФГОС, федеральной образовательной программы основного общего образования; - контролировать и оценивать учебные достижения обучающихся; - работать с учебно-методическими документами, учебной и специальной литературой в сфере	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		трудового обучения и технологий; - организовывать практическую работу обучающихся на уроках; - формировать навыки соблюдения техники безопасности и охраны труда у обучающихся; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия проектирования, реализации и контроля процесса обучения по предмету «Труд (технология)» на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы.	
		- знает требования ФГОС ОО и ФОП к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в основной школе; - типы и виды уроков труда (технологии), методику их проведения; - особенности нормативно-правового обеспечения деятельности учителя труда (технологии) в общеобразовательной школе; - структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих процесс обучения труду (технологии) на уровне основного общего образования; - основы обеспечения техники безопасности и охраны труда обучающихся; - умеет реализовывать образовательную программу по предмету «Труд (технология)» в основной школе на основе ФГОС, федеральной	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		образовательной программы основного общего образования; - контролировать и оценивать учебные достижения обучающихся; - работать с учебно-методическими документами, учебной и специальной литературой в сфере трудового обучения и технологий; - организовывать практическую работу обучающихся на уроках; - формировать навыки соблюдения техники безопасности и охраны труда у обучающихся; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях проектирования, реализации и контроля процесса обучения по предмету «Труд (технология)» на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы.	
ПК 4.2. Использовать формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика, игротехники и другие.	- знает современные формы и методы обучения, включая проектные технологии, виртуальные и лабораторные эксперименты, игротехнику и другие; - возможности использования информационных технологий в образовательном процессе; - умеет применять различные формы и методы обучения, выходящие за рамки традиционных уроков для повышения мотивации и интереса	- имеет базовые знания современных форм и методов обучения, включая проектные технологии, виртуальные и лабораторные эксперименты, игротехнику и другие; - возможностей использования информационных технологий в образовательном процессе; - умеет на основе типовых примеров применять различные формы и методы обучения, выходящие за рамки традиционных уроков для повышения мотивации и интереса обучающихся к труду (технологии); - разрабатывать и проводить лабораторные эксперименты, используя современное программное обеспечение и оборудование;	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	обучающихся к труду (технологии); - разрабатывать и проводить лабораторные эксперименты, используя современное программное обеспечение и оборудование; - проектировать и реализовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся по труду (информатике) в основной школе, направленную на решение реальных задач и развитие навыков командной работы; - применять игротехники для обучения труду (информатике) и развития логического мышления обучающихся; - оценивать и анализировать результаты обучения, включая оценку проектов, виртуальных экспериментов и игровых заданий;	- проектировать и реализовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся по труду (информатике) в основной школе, направленную на решение реальных задач и развитие навыков командной работы; - применять игротехники для обучения труду (информатике) и развития логического мышления обучающихся; - оценивать и анализировать результаты обучения, включая оценку проектов, виртуальных экспериментов и игровых заданий; - имеет практический опыт использования современных технологий, форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектной деятельности, лабораторных экспериментов, игротехники и др.; - самообразования и обновления своих знаний и умений в области труда (технологии) и методики его преподавания по инструкции преподавателя.	
	- оценивать и анализировать результаты обучения, включая оценку проектов, виртуальных экспериментов и игровых заданий; - имеет практический опыт использования современных технологий, форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектной деятельности, лабораторных экспериментов, игротехники и др.; - самообразования и обновления своих знаний и умений в области труда (технологии) и методики его	- знает современные формы и методы обучения, включая проектные технологии, виртуальные и лабораторные эксперименты, игротехнику и другие; - возможности использования информационных технологий в образовательном процессе; - умеет применять различные формы и методы обучения, выходящие за рамки традиционных уроков для повышения мотивации и интереса обучающихся к труду (технологии); - разрабатывать и проводить лабораторные эксперименты, используя современное программное обеспечение и оборудование; - проектировать и реализовывать проектно-	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	преподавания.	исследовательскую деятельность обучающихся по труду (информатике) в основной школе, направленную на решение реальных задач и развитие навыков командной работы; - применять игротехники для обучения труду (информатике) и развития логического мышления обучающихся; - оценивать и анализировать результаты обучения, включая оценку проектов, виртуальных экспериментов и игровых заданий; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия использования современных технологий, форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектной деятельности, лабораторных экспериментов, игротехники и др.; - самообразования и обновления своих знаний и умений в области труда (технологии) и методики его преподавания.	
		- знает современные формы и методы обучения, включая проектные технологии, виртуальные и лабораторные эксперименты, игротехнику и другие; - возможности использования информационных технологий в образовательном процессе; - умеет применять различные формы и методы обучения, выходящие за рамки традиционных уроков для повышения мотивации и интереса обучающихся к труду (технологии); - разрабатывать и проводить лабораторные	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		эксперименты, используя современное программное обеспечение и оборудование; - проектировать и реализовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся по труду (информатике) в основной школе, направленную на решение реальных задач и развитие навыков командной работы; - применять игротехники для обучения труду (информатике) и развития логического мышления обучающихся; - оценивать и анализировать результаты обучения, включая оценку проектов, виртуальных экспериментов и игровых заданий; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях использования современных технологий, форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектной деятельности, лабораторных экспериментов, игротехники и др.; - самообразования и обновления своих знаний и умений в области труда (технологии) и методики его преподавания.	
ПК 4.3. Применять теорию и методику преподавания учебного предмета «Труд (технология)» в практической деятельности.	- знает как разрабатывать учебные программы, технологические карты урока «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС ОО и ФОП; - как использовать различные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - как выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом	- имеет базовые знания как разрабатывать учебные программы, технологические карты урока «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС ОО и ФОП; - как использовать различные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - как выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом различного контингента обучающихся;	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	различного контингента обучающихся; - как проектировать индивидуальную траекторию профессионального роста: совершенствовать теоретические знания и методику преподавания предмета «Труд (технология)» в основной школе; - умеет использовать современные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - применять современные формы и методы в обучении труду (технологии), в том числе в работе с различным контингентом обучающихся;	- как проектировать индивидуальную траекторию профессионального роста: совершенствовать теоретические знания и методику преподавания предмета «Труд (технология)» в основной школе; - умеет на основе типовых примеров использовать современные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - применять современные формы и методы в обучении труду (технологии), в том числе в работе с различным контингентом обучающихся; - применять основы построения траектории личностного профессионального роста; - имеет практический опыт выбора и применения различных методик и технологий обучения учебному предмету «Труд (технология)» по инструкции преподавателя.	
	с различным контингентом обучающихся; - применять основы построения траектории личностного профессионального роста; - имеет практический опыт выбора и применения различных методик и технологий обучения учебному предмету «Труд (технология)».	- знает как разрабатывать учебные программы, технологические карты урока «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС ОО и ФОП; - как использовать различные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - как выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом различного контингента обучающихся; - как проектировать индивидуальную траекторию профессионального роста: совершенствовать теоретические знания и методику преподавания предмета «Труд (технология)» в основной школе; - умеет использовать современные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - применять современные формы и методы в	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		обучении труду (технологии), в том числе в работе с различным контингентом обучающихся; - применять основы построения траектории личностного профессионального роста; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия выбора и применения различных методик и технологий обучения учебному предмету «Труд (технология)».	
		- знает как разрабатывать учебные программы, технологические карты урока «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС ОО и ФОП; - как использовать различные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - как выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом различного контингента обучающихся; - как проектировать индивидуальную траекторию профессионального роста: совершенствовать теоретические знания и методику преподавания предмета «Труд (технология)» в основной школе; - умеет использовать современные методики и технологии обучения предмету «Труд (технология)»; - применять современные формы и методы в обучении труду (технологии), в том числе в работе с различным контингентом обучающихся; - применять основы построения траектории личностного профессионального роста;	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		- имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях выбора и применения различных методик и технологий обучения учебному предмету «Труд (технология)».	
ПК 4.4. Формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемого учебного предмета «Труд (технология)».	- знает подходы к построению современной развивающей образовательной среды по предмету «Труд (технология)»; - психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения; - характеристики личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения труду (технологии); - умеет организовывать развивающую образовательную среду обучения труду (технологии); - применять педагогические методы диагностики для определения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения труду (технологии); - формулировать целевое поля деятельности обучающегося в процессе изучения труда (технологии);	- имеет базовые знания подходов к построению современной развивающей образовательной среды по предмету «Труд (технология)»; - психолого-педагогических условий создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения; - характеристики личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения труду (технологии); - умеет на основе типовых примеров организовывать развивающую образовательную среду обучения труду (технологии); - применять педагогические методы диагностики для определения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения труду (технологии); - формулировать целевое поля деятельности обучающегося в процессе изучения труда (технологии); - конструировать развивающие задания по предмету «Труд (технология)»; - оценивать и анализировать достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; - имеет практический опыт создания современной развивающей образовательной среды средствами предмета «Труд (технология)» по	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	- конструировать развивающие задания по предмету «Труд (технология)»; - оценивать и анализировать достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; - имеет практический опыт создания современной развивающей образовательной среды средствами предмета «Труд (технология)».	инструкции преподавателя. - знает подходы к построению современной развивающей образовательной среды по предмету «Труд (технология)»; - психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения; - характеристики личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения труду (технологии); - умеет организовывать развивающую образовательную среду обучения труду (технологии); - применять педагогические методы диагностики для определения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения труду (технологии); - формулировать целевое поля деятельности обучающегося в процессе изучения труда (технологии); - конструировать развивающие задания по предмету «Труд (технология)»; - оценивать и анализировать достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия создания современной развивающей образовательной среды средствами предмета	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		«Труд (технология)». - знает подходы к построению современной развивающей образовательной среды по предмету «Труд (технология)»; - психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения; - характеристики личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения труду (технологии); - умеет организовывать развивающую образовательную среду обучения труду (технологии); - применять педагогические методы диагностики для определения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения труду (технологии); - формулировать целевое поля деятельности обучающегося в процессе изучения труда (технологии); - конструировать развивающие задания по предмету «Труд (технология)»; - оценивать и анализировать достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях создания современной развивающей образовательной среды средствами предмета «Труд (технология)».	отлично
ПК 4.5. Применять специальные	- знает основные принципы и методы коррекционной работы с	- имеет базовые знания основных принципов и методов коррекционной работы с учащимися,	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
технологии и методики, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу по учебному предмету «Труд (технология)».	учащимися, имеющими различные нарушения развития; - особенности организации образовательного процесса по труду (технологии) для учащихся с различными нарушениями развития; - умеет использовать различные формы и методы обучения предмету «Труд (технология)», направленные на развитие у учащихся с различными нарушениями способностей к усвоению учебного материала; - работать в команде, сотрудничать с другими специалистами (психологами, логопедами, дефектологами) для достижения наилучших результатов в коррекционно-развивающей работе; - применять специальные технологии и методики для проведения коррекционно-развивающей работы по учебному предмету «Труд (технология)»; - имеет практический опыт применения специальных технологий и методик для проведения коррекционно-развивающей работы по предмету «Труд (технология)»; - самообразования и постоянного	имеющими различные нарушения развития; - особенностей организации образовательного процесса по труду (технологии) для учащихся с различными нарушениями развития; - умеет на основе типовых примеров использовать различные формы и методы обучения предмету «Труд (технология)», направленные на развитие у учащихся с различными нарушениями способностей к усвоению учебного материала; - работать в команде, сотрудничать с другими специалистами (психологами, логопедами, дефектологами) для достижения наилучших результатов в коррекционно-развивающей работе; - применять специальные технологии и методики для проведения коррекционно-развивающей работы по учебному предмету «Труд (технология)»; - имеет практический опыт применения специальных технологий и методик для проведения коррекционно-развивающей работы по предмету «Труд (технология)»; - самообразования и постоянного повышения квалификации в области коррекционной педагогики и преподавания предмета «Труд (технология)» по инструкции преподавателя.	
		- знает основные принципы и методы коррекционной работы с учащимися, имеющими различные нарушения развития; - особенности организации образовательного процесса по труду (технологии) для учащихся с различными нарушениями развития; - умеет использовать различные формы и методы обучения предмету «Труд (технология)»;	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	повышения квалификации в области коррекционной педагогики и преподавания предмета «Труд (технология)».	направленные на развитие у учащихся с различными нарушениями способностей к усвоению учебного материала; - работать в команде, сотрудничать с другими специалистами (психологами, логопедами, дефектологами) для достижения наилучших результатов в коррекционно-развивающей работе; - применять специальные технологии и методики для проведения коррекционно-развивающей работы по учебному предмету «Труд (технология)»; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия применения специальных технологий и методик для проведения коррекционно-развивающей работы по предмету «Труд (технология)»; - самообразования и постоянного повышения квалификации в области коррекционной педагогики и преподавания предмета «Труд (технология)».	
		- знает основные принципы и методы коррекционной работы с учащимися, имеющими различные нарушения развития; - особенности организации образовательного процесса по труду (технологии) для учащихся с различными нарушениями развития; - умеет использовать различные формы и методы обучения предмету «Труд (технология)», направленные на развитие у учащихся с различными нарушениями способностей к	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		усвоению учебного материала; - работать в команде, сотрудничать с другими специалистами (психологами, логопедами, дефектологами) для достижения наилучших результатов в коррекционно-развивающей работе; - применять специальные технологии и методики для проведения коррекционно-развивающей работы по учебному предмету «Труд (технология)»; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях применения специальных технологий и методик для проведения коррекционно-развивающей работы по предмету «Труд (технология)»; - самообразования и постоянного повышения квалификации в области коррекционной педагогики и преподавания предмета «Труд (технология)».	
ПК 4.6. Организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету «Труд (технология)» в рамках урочной и внеурочной деятельности.	- знает предметные области предмета «Технология» и её связи с другими предметами; - методы и приемы развития интереса к учебному предмету «Труд (технология)»; - умеет организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к труду (технологии) в рамках урочной и внеурочной деятельности; - организовать различные виды внеурочной деятельности,	- имеет базовые знания предметной области предмета «Технология» и её связи с другими предметами; - методов и приемов развития интереса к учебному предмету «Труд (технология)»; - умеет на основе типовых примеров организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к труду (технологии) в рамках урочной и внеурочной деятельности; - организовать различные виды внеурочной деятельности, конкурсы, олимпиады и тематические мероприятия, направленные на популяризацию труда (технологии) среди	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	конкурсы, олимпиады и тематические мероприятия, направленные на популяризацию труда (технологии) среди обучающихся; - использовать информационные источники для ознакомления обучающихся с последними открытиями в области производства и технологий; - имеет практический опыт организации деятельности обучающихся, направленной на развитие интереса к предмету «Труд (технология)», в рамках урочной и внеурочной деятельности.	обучающихся; - использовать информационные источники для ознакомления обучающихся с последними открытиями в области производства и технологий; - имеет практический опыт организации деятельности обучающихся, направленной на развитие интереса к предмету «Труд (технология)», в рамках урочной и внеурочной деятельности по инструкции преподавателя. - знает предметные области предмета «Технология» и её связи с другими предметами; - методы и приемы развития интереса к учебному предмету «Труд (технология)»; - умеет организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к труду (технологии) в рамках урочной и внеурочной деятельности; - организовать различные виды внеурочной деятельности, конкурсы, олимпиады и тематические мероприятия, направленные на популяризацию труда (технологии) среди обучающихся; - использовать информационные источники для ознакомления обучающихся с последними открытиями в области производства и технологий; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия организации деятельности обучающихся, направленной на развитие интереса к предмету «Труд (технология)», в рамках урочной и	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		внеурочной деятельности. - знает предметные области предмета «Технология» и её связи с другими предметами; - методы и приемы развития интереса к учебному предмету «Труд (технология)»; - умеет организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к труду (технологии) в рамках урочной и внеурочной деятельности; - организовать различные виды внеурочной деятельности, конкурсы, олимпиады и тематические мероприятия, направленные на популяризацию труда (технологии) среди обучающихся; - использовать информационные источники для ознакомления обучающихся с последними открытиями в области производства и технологий; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях организации деятельности обучающихся, направленной на развитие интереса к предмету «Труд (технология)», в рамках урочной и внеурочной деятельности.	отлично
ПК 4.7. Объективно оценивать знания и умения обучающихся на основе методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	- знает требования ФГОС ОО и ФОП к результатам обучения по предмету «Труд (технология)»; - функции и требования, предъявляемые к контролю и оцениванию педагогической деятельности; - способы оценки результатов обучения;	- имеет базовые знания требований ФГОС ОО и ФОП к результатам обучения по предмету «Труд (технология)»; - функций и требований, предъявляемых к контролю и оцениванию педагогической деятельности; - способов оценки результатов обучения; - умеет на основе типовых примеров объективно оценивать знания и умения по предмету «Труд	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	- умеет объективно оценивать знания и умения по предмету «Труд (технология)» на основе тестирования и других методов контроля; - осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик; - обеспечивать помощь детям, не освоившим необходимый материал по предмету, и осуществление пошагового контроля выполнения заданий;	(технология)» на основе тестирования и других методов контроля; - осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик; - обеспечивать помощь детям, не освоившим необходимый материал по предмету, и осуществление пошагового контроля выполнения заданий; - имеет практический опыт осуществления контрольно-оценочной деятельности на основе методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей по инструкции преподавателя.	
	- имеет практический опыт осуществления контрольно-оценочной деятельности на основе методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	- знает требования ФГОС ОО и ФОП к результатам обучения по предмету «Труд (технология)»; - функции и требования, предъявляемые к контролю и оцениванию педагогической деятельности; - способы оценки результатов обучения; - умеет объективно оценивать знания и умения по предмету «Труд (технология)» на основе тестирования и других методов контроля; - осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик; - обеспечивать помощь детям, не освоившим необходимый материал по предмету, и осуществление пошагового контроля выполнения заданий; - имеет практический опыт самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью	хорошо

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		переносить знания и умения на новые условия осуществления контрольно-оценочной деятельности на основе методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	
		- знает требования ФГОС ОО и ФОП к результатам обучения по предмету «Труд (технология)»; - функции и требования, предъявляемые к контролю и оцениванию педагогической деятельности; - способы оценки результатов обучения; - умеет объективно оценивать знания и умения по предмету «Труд (технология)» на основе тестирования и других методов контроля; - осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик; - обеспечивать помощь детям, не освоившим необходимый материал по предмету, и осуществление пошагового контроля выполнения заданий; - имеет практический опыт решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях осуществления контрольно-оценочной деятельности на основе методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	отлично

2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля

1. Согласно стандартам ЕСКД, в каких единицах измерения указываются размерные числа на машиностроительных чертежах (без указания единиц)?

- А) В сантиметрах
- Б) В миллиметрах
- В) В дециметрах
- Г) В метрах

2. Какой тип линии используется для обозначения видимого контура детали?

- А) Штриховая
- Б) Сплошная тонкая
- В) Сплошная толстая основная
- Г) Штрихпунктирная тонкая

3. Что такое «Масштаб 2:1»?

- А) Масштаб уменьшения (изображение в два раза меньше натуре)
- Б) Масштаб увеличения (изображение в два раза больше натуре)
- В) Натуральная величина
- Г) Масштаб копирования

4. Как называется вид детали, получаемый при проецировании её на фронтальную плоскость проекций?

- А) Вид сверху
- Б) Вид слева
- В) Вид спереди (главный вид)
- Г) Вид снизу

5. Каким буквенным символом обозначается диаметр окружности на чертеже?

- А) R
- Б) L
- В) Ø
- Г) S

6. Какая ось в трехмерной системе координат (декартовой) традиционно отвечает за высоту объекта?

- А) Ось X
- Б) Ось Y
- В) Ось Z
- Г) Ось W

7. Как называется операция создания трехмерного тела путем «вытягивания» плоского эскиза вдоль прямой линии?

- А) Вращение (Revolve)
- Б) Выдавливание / Экструзия (Extrude)
- В) Лофт (Loft)
- Г) Скругление (Fillet)

8. Какую операцию нужно применить, чтобы получить тело вращения (например, шар или вал), имея эскиз его половины?

- А) Вырезание
- Б) Оболочка
- В) Вращение вокруг оси
- Г) Масштабирование

9. Что такое «Булевы операции» в 3D-моделировании?
- А) Изменение цвета модели
 - Б) Операции объединения, вычитания и пересечения геометрических тел
 - В) Настройка освещения сцены
 - Г) Создание чертежа по модели
10. Какой формат файлов является наиболее распространенным («стандартом») для передачи 3D-модели на 3D-принтер?
- А) .DOCX
 - Б) .JPG
 - В) .STL
 - Г) .MP3
11. Технология 3D-печати относится к:
- А) Субтрактивным методам (удаление лишнего материала)
 - Б) Аддитивным методам (послойное добавление материала)
 - В) Методам литья под давлением
 - Г) Методам ручнойковки
12. Что такое «слайсер» (Slicer) в контексте 3D-печати?
- А) Инструмент для ручной резки пластика
 - Б) Программа для нарезки 3D-модели на слои и генерации управляющего кода для принтера (G-code)
 - В) Графический редактор для создания текстур
 - Г) Название детали принтера, подающей пластик
13. Технология FDM (Fused Deposition Modeling) — это:
- А) Печать металлическим порошком
 - Б) Печать путем послойного наплавления пластиковой нити (филамента)
 - В) Печать жидкой смолой под воздействием лазера
 - Г) Вырезание модели из куска дерева
14. Зачем в 3D-печати используются «поддержки» (Supports)?
- А) Для красоты изделия
 - Б) Для фиксации принтера на столе
 - В) Для возможности печати нависающих элементов модели, под которыми нет опоры
 - Г) Чтобы модель быстрее остывала
15. В чем главное отличие макета от прототипа?
- А) Макет всегда больше оригинала, а прототип меньше
 - Б) Макет служит для визуальной демонстрации, а прототип — для проверки работоспособности (функций)
 - В) Между ними нет никакой разницы
 - Г) Макеты делают только из бумаги, а прототипы только из титана
16. Какой материал является традиционным для создания быстрых архитектурных макетов?
- А) Сталь
 - Б) Пенокартон / бумага / картон
 - В) Стекло
 - Г) Резина
17. Как называется инструмент, предназначенный для аккуратной резки бумаги и картона по прямым линиям при макетировании?
- А) Ножовка по металлу
 - Б) Макетный нож и металлическая линейка
 - В) Кухонный нож
 - Г) Ножницы для ткани

18. Аббревиатура САПР (в английском варианте CAD) расшифровывается как:
- А) Система автоматизированного проектирования
 - Б) Система автономного программирования роботов
 - В) Самый актуальный проект решения
 - Г) Схема анализа производственных ресурсов
19. Если вам нужно создать модель гайки, с чего вы начнете работу в CAD-программе?
- А) Сразу напечатаю на принтере
 - Б) С создания 2D-эскиза (шестиугольника) на плоскости
 - В) С раскрашивания пространства
 - Г) С написания текста
20. Какой вид компьютерной графики используется в 3D-моделировании?
- А) Растровая (пиксели)
 - Б) Векторная / Геометрическая (координаты и математические формулы)
 - В) Текстовая
 - Г) Фрактальная

2.2 Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по междисциплинарному курсу

2.2.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по междисциплинарному курсу

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Контрольный опрос	Контрольный опрос – это метод оценки уровня освоения компетенций, основанный на непосредственном (беседа, интервью) или опосредованном (анкета) взаимодействии преподавателя и студента. Источником контроля знаний в данном случае служит словесное или письменное суждение студента.	Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой. Задания для самостоятельной работы.
Собеседование	Собеседование – это один из методов контрольного опроса, представляющий собой относительно свободный диалог между преподавателем и студентом на заданную тему.	Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой. Задания для самостоятельной работы.
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов.
Тестовые задания	Тестирование - удовлетворяющая критериям исследования эмпирико-аналитическая процедура оценки уровня освоения компетенций студентами.	Тесты по дисциплине.
Самостоятельное решение задач	Метод, при котором обучающиеся приобретают навыки творческого мышления, самостоятельного решения	Типовые задания.

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	проблем теории и практики.	
Лекция-беседа	Диалогический метод изложения и усвоения учебного материала. Лекция-беседа позволяет с помощью системы вопросов, умелой их постановки и искусного поддержания диалога воздействовать как на сознание, так и на подсознание обучающихся, научить их самокоррекции.	Методика проведения лекции-беседы.
Интерактивное решение задач	Метод модерации, при котором при решении задач принимают участие все обучающиеся под руководством преподавателя-модератора.	Методика проведения интерактивного решения задач. Типовые задания.
«Мозговой штурм»	Метод модерации стимулирования творческой активности.	Методика проведения «мозгового штурма». Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой. Задания для самостоятельной работы.
Работа в малых группах	Метод, направленный на участие обучающихся в работе, развитие навыков сотрудничества, межличностного общения.	Методика организации работы в малых группах. Типовые задания.

2.2.2 Задания для самостоятельной работы

Тема 1. Основы параметрического 3D-моделирования (на основе программы Компас-3D).

Задание №1.

Цель: научиться накладывать геометрические ограничения и размерные зависимости в эскизе.

Текст задания: создайте 3D-модель прямоугольной пластины с четырьмя отверстиями по углам. Настройте эскиз так, чтобы при изменении габаритов пластины отверстия всегда оставались на расстоянии 15 мм от краев.

Алгоритм выполнения:

1. Создание эскиза: На плоскости XY начертите прямоугольник произвольного размера.

2. Наложение ограничений: Используйте панель «Ограничения». Установите «Горизонтальность» и «Вертикальность» для сторон. С помощью команды «Равенство» сделайте отверстия (окружности) одинаковыми.

3. Параметризация:

* Установите линейные размеры для сторон пластины (например, L=100, B=60).

* Установите размеры отступов от центров окружностей до ближайших сторон. Вместо ввода числа «15», укажите переменную или просто зафиксируйте это значение для всех углов.

4. Проверка: Зайдите в «Параметры» размера стороны, измените 100 на 150.

Результат: Пластина удлинилась, а отверстия «уехали» вместе с краями, сохранив отступ 15 мм.

5. Операция: Примените «Элемент выдавливания» на 5 мм.

Задание №2.

Цель: научиться делать так, чтобы фигура сохраняла свою форму (квадрат), даже если мы меняем только одну сторону.

Текст задания: начертите прямоугольник, который всегда будет оставаться квадратом, а его центр всегда будет совпадать с началом координат.

Алгоритм выполнения:

1. Создание эскиза: выберите плоскость и начертите произвольный прямоугольник.
2. Наложение равенства: Выберите команду «Равенство» на панели «Ограничения». Кликните сначала на одну сторону прямоугольника, затем на другую (перпендикулярную ей).

Что произошло: теперь прямоугольник стал квадратом. Если вы потянете за угол, он будет меняться пропорционально.

3. Центрирование: выберите ограничение «Симметрия двух точек» или просто используйте команду «Выравнивание». Сделайте так, чтобы центр квадрата совпал с точкой (0,0).

4. Проверка: установите всего один размер на любую сторону (например, 50 мм).

5. Изменение: попробуйте изменить этот единственный размер на 80 мм.

Результат: весь квадрат увеличился равномерно, оставаясь в центре, хотя вы поменяли всего одно число.

Тема 2. Основы полигонального 3D-моделирования (на основе программы Blender).

Задание №1.

Цель: научиться превращать обычный куб в сложную форму.

Алгоритм выполнения:

1. Начало: Оставьте стандартный куб в центре сцены. Перейдите в Edit Mode (клавиша Tab).

2. Крыша:

- * Нажмите Ctrl+R, наведите на куб и сделайте один разрез посередине (клик левой кнопкой мыши, затем правой, чтобы зафиксировать в центре).

- * Перейдите в режим выбора ребер (клавиша 2). Выделите новую линию разреза сверху.

- * Нажмите G (перемещение), затем Z (вверх) и потяните мышку. Теперь у дома есть острая крыша.

3. Труба:

- * Перейдите в режим выбора граней (клавиша 3). Выделите один из скатов крыши.

- * Нажмите E (выдавить), чтобы вытянуть трубу. Чтобы она была вертикальной, сразу после E нажмите Z.

4. Результат: у вас получился узнаваемый силуэт дома из одного куба.

Задание №2.

Цель: научиться делать отверстия и работать с цилиндрическими формами.

Алгоритм выполнения:

1. Начало: Удалите куб (X), добавьте цилиндр (Shift+A -> Mesh -> Cylinder).

2. Углубление:

- * В Edit Mode выделите верхний круглый полигон.

- * Нажмите I (Inset) и потяните мышку к центру — вы создали ободок кружки.

- * Нажмите E (Extrude) и потяните мышку вниз, чтобы выдавить дно внутри кружки.

3. Ручка:

- * Сбоку кружки выделите два полигона (один под другим).

- * Нажмите E и вытяните их немного в сторону.

- * Выделите торцевые грани этих выступов и используйте функцию Bridge Edge Loops (правая кнопка мыши), чтобы они соединились в ручку. Или просто выдавите и

поверните (R) их навстречу друг другу.

4. Сглаживание: Выйдите в Object Mode (Tab), нажмите правую кнопку мыши -> Shade Smooth.

Тема 5. Объемное макетирование из бумаги.

Задание №1.

Цель: научиться работать с разверткой и освоить прием «биговки» (создание аккуратного сгиба).

Описание: нужно создать куб со стороной 5 см, используя классическую развертку в форме креста.

1. Разметка: начертите на бумаге развертку из 6 квадратов (5x5 см). Не забудьте добавить «клапаны» (припуски) для склейки шириной 5-7 мм.

2. Биговка: это секрет красивого макета. Проведите по всем линиям сгиба обратной (тупой) стороной ножниц или непишущей ручкой под линейку. Бумага должна немного продавиться, но не прорезаться.

3. Сборка: согните бумагу по линиям. Благодаря биговке грани будут острыми и ровными. Склейте куб.

4. Результат: идеально ровный куб без «заломов» и кривых ребер.

Задание №2.

Цель: научиться создавать объем внутри одной плоскости, используя технику «поп-ап» (pop-up).

Описание: из одного листа бумаги (формат A5) нужно создать макет лестницы, не отрезая лишних деталей.

1. Подготовка: согните лист пополам.

2. Надрезы: со стороны сгиба сделайте несколько параллельных парных надрезов разной длины (например, 2 см, 4 см, 6 см).

3. Выгибание: аккуратно выгните получившиеся полоски в противоположную сторону от основного сгиба листа.

4. Результат: при раскрытии листа на 90 градусов внутри образуется каскад ступеней. Это упражнение учит понимать, как плоскость превращается в объем за счет ритма и сгиба.

2.2.3 Тесты по междисциплинарному курсу

1. Какой формат бумаги имеет размеры 210x297 мм?

А) A3

Б) A4

В) A2

Г) A1

2. Какой линией на чертеже обозначаются оси симметрии и центровые линии?

А) Сплошная тонкая

Б) Штриховая

В) Штрихпунктирная тонкая

Г) Сплошная толстая основная

3. Если деталь на чертеже изображена в масштабе 1:5, это означает, что:

А) Изображение в 5 раз больше оригинала

Б) Изображение соответствует натуре

В) Изображение в 5 раз меньше оригинала

Г) Линейные размеры увеличены в 5 раз

4. Как называется проекция на чертеже, дающая наиболее полное представление о форме детали (располагается на месте фронтальной плоскости)?

А) Вид сверху

Б) Вид слева

- В) Главный вид
Г) Изометрия
5. Каким символом на чертеже обозначается радиус дуги или окружности?
А) Ø
Б) R
В) S
Г) L
6. Линии выноски для простановки размеров должны заканчиваться:
А) Точками
Б) Стрелками
В) Засечками
Г) Кружочками
7. Что такое «параметрическое моделирование»?
А) Создание модели путем рисования от руки
Б) Способ проектирования, при котором параметры элементов связаны математическими зависимостями
В) Моделирование только круглых деталей
Г) Вид визуализации модели
8. Какая операция превращает плоский замкнутый контур в объемное тело путем его перемещения перпендикулярно плоскости эскиза?
А) Вращение
Б) Лофт (по сечениям)
В) Выдавливание (Экструзия)
Г) Оболочка
9. Для создания модели «Шахматная пешка» наиболее рационально использовать операцию:
А) Выдавливание
Б) Вращение
В) Кинематическая операция (по траектории)
Г) Массив
10. Операция «Скругление» (Fillet) служит для:
А) Создания острых кромок
Б) Сглаживания ребер детали радиусом
В) Удаления лишних деталей
Г) Создания отверстий
11. В какой системе координат работает большинство программ 3D-моделирования?
А) Полярная
Б) Сферическая
В) Декартова (X, Y, Z)
Г) Цилиндрическая
12. Что происходит при выполнении булевой операции «Вычитание»?
А) Две детали объединяются в одну
Б) Из объема одной детали удаляется объем другой детали
В) Создается копия детали
Г) Деталь увеличивается в размере
13. Аббревиатура FDM (Fused Deposition Modeling) в 3D-печати означает:
А) Лазерное спекание порошка
Б) Послойное наплавление расплавленной пластиковой нити
В) Отверждение смолы ультрафиолетом
Г) Склеивание слоев бумаги
14. Как называется программа для подготовки 3D-модели к печати (разбивка на слои и

генерация кода)?

- А) Компилятор
- Б) Слайсер
- В) Браузер
- Г) Драйвер

15. Формат файла .STL используется для:

- А) Редактирования текстовых документов
- Б) Хранения геометрии поверхности 3D-объекта в виде треугольников
- В) Создания анимации
- Г) Программирования станков ЧПУ

16. Что такое «Заполнение» (Infill) в настройках 3D-печати?

- А) Цвет внешней поверхности модели
- Б) Внутренняя структура объекта (сетка), влияющая на прочность и расход материала
- В) Подставка под модель
- Г) Толщина стенок

17. Какую функцию выполняют «Поддержки» (Supports) при печати?

- А) Охлаждают модель
- Б) Удерживают нависающие части модели от провисания
- В) Увеличивают скорость печати
- Г) Склеивают модель со столом

18. Какой материал (пластик) является наиболее экологичным и биоразлагаемым?

- А) ABS
- Б) Nylon
- В) PLA
- Г) PETG

19. Что такое «G-код» (G-code)?

- А) Название фирмы-производителя принтера
- Б) Язык команд для 3D-принтера, описывающий траекторию движения сопла
- В) Секретный пароль для доступа к модели
- Г) Формат картинки

20. Технология SLA (стереолитография) использует в качестве материала:

- А) Пластиковую нить
- Б) Жидкую фотополимерную смолу
- В) Металлический порошок

Г) Древесную стружку

21. Главная цель создания макета — это:

- А) Проверка функциональности механизмов
- Б) Наглядная демонстрация внешнего вида и пространственной композиции
- В) Изготовление финального изделия
- Г) Испытание на прочность

22. Как называется процесс создания неглубокого надреза на бумаге для получения аккуратного сгиба?

- А) Фальцовка
- Б) Биговка
- В) Вырубка
- Г) Перфорация

23. Какой клей лучше всего подходит для склеивания пенокартона при создании архитектурных макетов?

- А) Супер-клей (цианакрилат) — он быстро сохнет
- Б) ПВА или специальный клей для пенополистирола
- В) Резиновый клей

- Г) Силикатный клей
24. Инструмент «Коврик для резки» (самовосстанавливающийся) необходим для:
- А) Хранения бумаги
 - Б) Защиты поверхности стола и сохранения остроты лезвия ножа
 - В) Измерения углов
 - Г) Сбора остатков клея
25. «Развертка» в макетировании — это:
- А) Плоское изображение поверхностей объемного тела, развернутых на одну плоскость
 - Б) Увеличение масштаба макета
 - В) Процесс покраски бумаги
 - Г) Вид макета изнутри
26. Техника «Pop-up» в бумажном моделировании позволяет:
- А) Склеивать металл с бумагой
 - Б) Создавать объемные конструкции, которые складываются в плоский лист
 - В) Делать бумагу прозрачной
 - Г) Использовать 3D-ручку
27. Аббревиатура САПР расшифровывается как:
- А) Система автоматического поиска решений
 - Б) Система автоматизированного проектирования
 - В) Самостоятельный анализ проектных работ
 - Г) Система активного продвижения ресурсов
28. В чем основное преимущество аддитивных технологий перед субтрактивными (токарная обработка, фрезеровка)?
- А) Высокая скорость производства миллионных тиражей
 - Б) Экономия материала и возможность создания очень сложных внутренних геометрий
 - В) Низкая стоимость оборудования
 - Г) Большая точность (до микронов)
29. Какая деталь 3D-принтера отвечает за расплавление и выдавливание пластика?
- А) Энкодер
 - Б) Экструдер (Хотенд)
 - В) Демпфер
 - Г) Трансмиссия
30. Понятие «Быстрое прототипирование» (Rapid Prototyping) подразумевает:
- А) Очень быстрый рисунок карандашом
 - Б) Быстрое изготовление физической модели изделия для проверки идеи
 - В) Использование только готовых деталей
 - Г) Покупку готового изделия в магазине

2.2.4 Типовые задания

Темы рефератов:

1. История развития черчения: от наскальных рисунков до систем автоматизированного проектирования (САПР).
2. Роль начертательной геометрии в современном инженерном проектировании.
3. Эволюция технологий быстрого прототипирования: от первых патентов до современности.
4. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования (CAD) на российском рынке (Компас-3D, nanoCAD и др.).
5. Понятие и принципы параметрического моделирования в технике.
6. Значение ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) в обеспечении качества продукции.
7. Проблема перехода от 2D-черчения к сквозному 3D-проектированию на производстве.

8. Особенности чтения и составления сборочных чертежей сложных механизмов.
9. Графические методы визуализации: аксонометрия, изометрия и перспектива в техническом рисунке.
10. Сравнительная характеристика твердотельного и полигонального моделирования.
11. Применение поверхностного моделирования при создании объектов сложной аэродинамической формы.
12. Реверс-инжиниринг: методика воссоздания цифровых моделей по готовым деталям (3D-сканирование).
13. Особенности моделирования для различных отраслей: архитектура, машиностроение и медицина.
14. Оптимизация топологии 3D-моделей для снижения массы изделия без потери прочности.
15. Технология FDM: физико-химические процессы формирования слоев и область применения.
16. Стереолитография (SLA/DLP): высокая точность и особенности работы с фотополимерами.
17. Промышленная 3D-печать металлами (SLS/SLM): будущее авиастроения и космонавтики.
18. Программное обеспечение для подготовки моделей к печати: обзор и сравнение слайсеров.
19. Виды заполнения (infill) в 3D-печати: влияние на прочность и расход материала.
20. Постобработка изделий, изготовленных методом аддитивного производства: химические и механические способы.
21. Полимеры для 3D-печати: сравнительный анализ свойств PLA, ABS, PETG и нейлона.
22. Биопечать и инновационные материалы в медицине (печать органов и тканей).
23. Композитные материалы в аддитивном производстве: углеволокно и стекловолокно.
24. Влияние условий хранения (влажность, УФ-излучение) на качество расходных материалов для 3D-печати.
25. Архитектурное макетирование: традиционные материалы против современных 3D-технологий.
26. Психология восприятия масштаба при создании презентационных макетов.
27. Макетирование из бумаги и картона как метод развития пространственного воображения у школьников.
28. Быстрое прототипирование в дизайне потребительских товаров (User Experience Prototyping).
29. Экологические аспекты 3D-печати: проблема переработки отходов и использование биоразлагаемых материалов.
30. Будущее 4D-печати: программируемые материалы, меняющие форму во времени.

2.3 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

2.3.1 Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по междисциплинарному курсу

1. Техника безопасности. Перспективы отрасли. Существующие доступные средства 3D-моделирования. Особенности прикладного 3D-моделирования. Параметрическое моделирование.
2. Технологии 3D печати с использованием мультимедиа презентации.
3. Запуск программы, знакомство с интерфейсом.
4. Интуитивное создание простейших 3D-моделей. Наглядный разбор ошибок.
5. Методика объемного геометрического моделирования. Методы построения и редактирования 3D-моделей.

6. Создание куба и прямоугольного параллелепипеда.
7. Создание модели с помощью операций «выдавливании».
8. Создание модели с помощью операций «вырезать выдавливанием».
9. Создание модели с помощью операций «вращение».
10. Особенности построения объектов и моделей при полигональном моделировании.
11. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.
12. Экструдирование (выдавливании) в Blender. Сглаживание объектов в Blender
13. Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean. Базовые приемы работы с текстом в Blender
14. Применение простых операций при проектировании собственной 3D-сцены.
15. Особенности и варианты построения плоских и объемных моделей с помощью 3D-ручки. Техника безопасности при работе с 3D-ручкой.
16. Отработка приемов моделирования плоских фигур.
17. Отработка приемов моделирования объемных фигур.
18. Моделирование плоских объектов композиции.
19. Сборка композиции из плоских фигур.
20. Разработка композиции на основе объемных объектов.
21. Моделирование объемных объектов композиции.
22. Сборка композиции из объемных объектов.
23. Понятие о модели, моделировании. Модели и их применения при изучении технологических процессов. Конструирование. Принципы и методы конструирования. Общие понятия и требования к техническому конструированию и моделированию объектов. Примерная последовательность работ по моделированию и конструированию.

2.3.2 Примерное задание на зачет с оценкой по междисциплинарному курсу

1. Создание модели с помощью операций «вращение».
2. Моделирование объемных объектов композиции.