

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ЗНАНИЙ
Начертательная геометрия, инженерная и
компьютерная графика**

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	37	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	13 5/6			
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

доц. кафедры, Бабич Е. В. _____

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Научить использованию инструментов начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики для решения профессиональных задач.	
1.1 Задачи	
Изучить методы решения метрических и позиционных задач начертательной геометрии, требования ГОСТ ЕСКД к выполнению и оформлению проектно- конструкторской документации; формировать умение использования графических редакторов при выполнении схем, чертежей и 3D моделей; развивать пространственное воображение, навыки использования компьютера как средства решения геометро- графических задач.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика изучается с первого семестра на базе знаний, умений и владений, полученных при изучении Геометрии, Технологии (Черчения), Информатики в курсе средней общеобразовательной школы.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Геодезия и маркшейдерия
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.3	Гидромеханика
2.2.4	Теоретическая механика
2.2.5	Электротехника
2.2.6	Компьютерное моделирование рудных месторождений
2.2.7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.8	Прикладная механика
2.2.9	Производственная практика
2.2.10	Теплотехника
2.2.11	Соппротивление материалов
2.2.12	Автоматизированные технологии проектирования горных предприятий
2.2.13	Информационные технологии в горном деле
2.2.14	Методы оптимизации
2.2.15	Основы автоматизированного проектирования
2.2.16	Государственная итоговая аттестация
2.2.17	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.18	Преддипломная практика
2.2.19	Методы оптимизации
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ИОПК-2.3: Владеет: навыками проектной деятельности	
ИОПК-2.2: Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы	
ИОПК-2.1: Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	методы решения метрических и позиционных задач; требования ЕСКД и СП к выполнению и оформлению рабочих, сборочных и строительных чертежей; операции и опции ГР Компас 3D, необходимые для создания и редактирования чертежей и моделей.
3.2	Уметь:
3.2.1	определять пространственное положение и размеры геометрических объектов; использовать нормативную и справочную литературу и иные источники при выполнении проектно- конструкторской документации.
3.3	Владеть:
3.3.1	выполнения в ГР Компас 3D схем, чертежей и моделей по заданным параметрам.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Начертательная геометрия							
1.1	Введение в дисциплину. Цели и задачи начертательной геометрии. Основные понятия. Способы проецирования. Эпюр. Четверти и октанты. Проецирование точек. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.2	Проецирование прямых линий. Прямые линии общего и частного положения. Прямая линия и точка. Взаимное положение прямых линий. /Ср/	1	3	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.3	Способы преобразования чертежа, определение НВ отрезка. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.4	Проецирование плоскостей. Плоскости общего и частного положения. Точка и плоскость. Прямая и плоскость. Взаимное положение плоскостей. /Ср/	1	3	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.5	Повторение лекционного материала. Решение домашних заданий. Подготовка к проверочной работе. /Ср/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6Л 3.1		0	
1.6	Определение НВ плоской фигуры. Анализ состава и порядка выполнения РГР1. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.7	Поверхности. Классификация поверхностей. Образование поверхностей. Проецирование поверхностей. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.8	Сечение поверхностей проецирующими плоскостями. Определение НВ фигуры сечения. Точки на поверхности. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.9	Пересечение поверхности прямой линией. Тело с вырезом. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.10	Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих сфер. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.11	Развертки. Способы построения разверток многогранников и поверхностей вращения. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
1.12	Повторение лекционного материала. Выполнение домашних заданий. Выполнение РГР1. /Ср/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6Л 3.1		0	
1.13	Перспектива и тени /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.5 Л2.6		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Инженерная графика							

2.1	СП. Строительное черчение /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
2.2	Выполнение плана, фасада и разреза по заданной площади. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
2.3	Повторение лекционного материала. Выполнение практического задания. /Ср/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
2.4	ГОСТы ЕСКД. ГОСТ 2.305-2011. Проекционное черчение. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2		0	
2.5	Построение третьего вида и разреза. /Пр/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2		0	
2.6	Повторение лекционного материала. Выполнение практического задания. Изучения ГОСТов ЕСКД. /Ср/	1	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2		0	
2.7	Эскизирование. ГОСТ 2.307-68 - простановка размеров. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1		0	
2.8	Выполнение эскиза детали с натуры. /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3		0	
2.9	Повторение лекционного материала. Изучение СП и ЕСКД. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Компьютерная графика							
3.1	Основы 3D моделирования в ГР Компас. Панели инструментов. Операции и опции. Выдавливание. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.2	Построение модели по параметрам. /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.3	Вращение. Создание и редактирование ассоциативного чертежа. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4Л 3.2		0	
3.4	Выполнение модели по параметрам и чертежа по модели /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.5	Моделирование по сечениям и по траектории. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.6	Выполнение моделей по параметрам /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.7	Соединение деталей и соединительные элементы. Изображение и обозначение резьбы на чертеже и в модели. Использование библиотек стандартных изделий /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 3.2		0	

3.8	Выполнение моделей резьбовых изделий и резьбовых соединений /Пр/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.9	Сборка. Методы моделирования сборки сверху-вниз и снизу-вверх. Требования к выполнению и оформлению сборочного чертежа и спецификации. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.10	Выполнение модели сборочной единицы, ассоциативного чертежа и спецификации. Выдача задания на РГР2. /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.11	Чтение и детализирование сборочных чертежей. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.12	Выполнение моделей и чертежей деталей по сборочному чертежу /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.13	Повторение лекционного материала. Выполнение моделей и чертежей с помощью ГР Компас 3D. Выполнение РГР2. /Ср/	1	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.14	Выполнение параметрического чертежа и параметрической модели. Исполнения. /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.15	Схемы электрические принципиальные. УГО. "Семисотые" ГОСТы ЕСКД. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4		0	
3.16	Параметризация. /Лек/	1	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4ЛЗ. 2		0	
3.17	Выполнение электросхемы по заданным параметрам. /Пр/	1	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4		0	
3.18	Повторение лекционного материала. Выполнение практических заданий. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	5	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.1 Л1.2		0	
3.19	Консультация по дисциплине /Конс/	1	2				0	

4.1 Образовательные технологии

онлайн-консультации

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Гривцов В. В.	Инженерная графика: краткий курс лекций: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054
Л1.2	Конакова И. П., Пирогова И. И.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Борисенко И. Г.	Инженерная графика: эскизирование деталей машин: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363879
Л2.2	Борисенко И. Г.	Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468
Л2.3	Борисенко И. Г.	Инженерная графика: Эскизирование деталей машин: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519
Л2.4	Хныкина А. Г.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914
Л2.5	Рынин Н. А.	Начертательная геометрия. Методы изображения: научная литература	Петроград: Типографич А. Э. Коллинс, 1916	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468513
Л2.6	Рынин Н. А.	Начертательная геометрия. Ортогональные проекции. (Метод Монжа): научная литература	Петроград: Типографич А. Э. Коллинс, 1916	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468514

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л3.1	Талалай П. Г.	Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний	Санкт-Петербург: Лань, 2010	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=615
Л3.2	Алдохина Н. П., Вихрова Т. В., Сумманен А. В.	Компьютерная графика (программа «Компас»): методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата): методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471829

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	7-Zip
6.3.1.6	Компас-3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
--------	------------	-----------

301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
Л209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием учебных мест с компьютерами.	Учебные места с компьютерами с выходом в интернет. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения, доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге ТУ УГМК.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения, а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины, материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.